Système D

Dossier 23 pages ▶ **AMÉNAGEZ VOS EXTÉRIEURS**

Système D

N°880 MAI 2019

Bricolage et rénovation de la maison

SÉLECTION DE CHANTIERS POUR TOUS LES BUDGETS

> Un bassin enterré de 5 m²
> Une terrasse en bois
> Un coin détente carrelé
> Un auvent bien charpenté

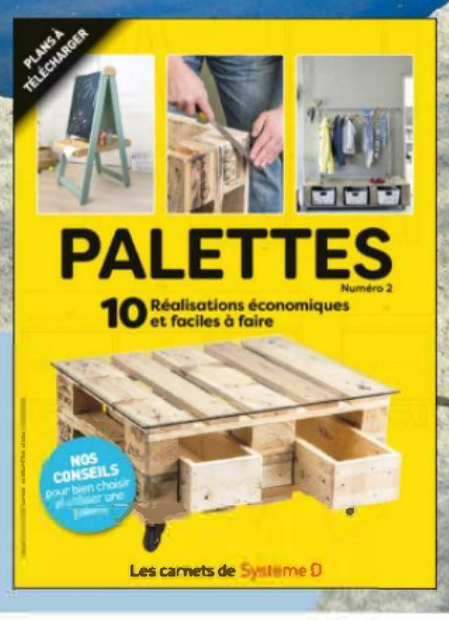
Rénover une clôture endommagée

EN 4 ÉTAPES

Comment bien doser et gâcher le béton

LES GESTES CLÉS

INCLUS
Notre carnet de 32 pages



M 02658 - 880H - F: 5,90 € - RD

France 5,90 € - Belgique 6,20 € - Canada $ 9,79 - Luxembourg 6,20 € - Maroc 66 DH - Port. cont. 6,20 € - Suisse 10,60 FS - TUN 7,80 Dt - Andorre 5,90 € - DOM surf. 7,00 € - TOM surf. 980 CPF

PLACE AUX BEAUX JOURS

VU À LA TV

LES PRIX DÉPÔT

en font +

LAMES DE CLÔTURE COMPOSITE NEVA

LES 3 LAMES

27 € 90

GARANTIE 5 ANS (A)

LE CONCEPT "NEVA"

Des panneaux faciles à assembler, disponibles en 3 finitions crées pour fonctionner en harmonie avec votre jardin !

- Différentes tailles.
- Facile à assembler.
- Facile d'entretien.
- Protection contre les intempéries.

LA QUALITÉ, LE PRIX

BRICO DÉPÔT

L'ESSENTIEL EN 2 MOTS

Long. 1,79 m. Larg. 15,7 cm. En composite coloris gris foncé. Traité anti-UV. En lot de 3.
Tous nos prix s'entendent en Euro TTC (Toutes Taxes Comprises) non livrés. Éco-participation : contribue à l'effort de recyclage obligatoire depuis le 01/05/2013 pour les éléments d'ameublement.
(A) Garanties commerciales. Voir modalités détaillées dans le contrat remis à l'accueil de votre dépôt.

Système D

Siège social PGV Maison
SAS au capital de 940 000 €
Président Vincent Montagne
La société PGV Maison est une filiale de Rustica SA

57, rue Gaston Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19
Tél. : 01 53 26 30 06

Fondateur Jean-Pierre Ventillard
Directeur de la publication Vincent Montagne
Directrice générale Caroline Thomas

Rédaction 57, rue Gaston Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19
Directeur de la rédaction Jacques Loupias
Rédactrice en chef Christine Brambilla
Chefs de rubrique Frédéric Burguière, Thomas Peixoto
Rédacteur Matthieu Chauvin
Secrétaires de rédaction Laurence Bresnu, Samy Cohen
Première rédactrice graphiste Laure Koehler
Rédacteurs graphistes Charlotte Abélanet, Christian Raffaud
Assistante Karine Jeuffrault – Tél. : 01 53 26 11 61
k.jeuffrault@systemed.fr

Régie commerciale Cambium Media Solutions
57, rue Gaston Tessier - CS 50061
75166 Paris Cedex 19
Tél. : 01 53 26 30 05
Directrice marketing & diffusion Anne Clébant
Directrice commerciale de la régie Tél. : 01 53 26 32 65
Directeur de la publicité Pascal Declerck – Tél. : 01 44 84 84 92
pascal.declerck@cambium-media.com
Directeurs de clientèle Cédric Cniamis – Tél. 01 53 26 11 27
c.cniamis@cambium-media.com
Olivier Flot – Tél. : 01 44 84 84 53
olivier.flot@cambium-media.com
Responsable administration des ventes Cédric Turpin – Tél. : 01 53 26 34 69
cedric.turpin@cambium-media.com
Activités digitales Julien Hermetet – Tél. : 01 53 26 11 36
j.hermetet@systemed.fr
Diffusion/abonnements Benoit Fron – Tél. : 01 53 26 11 59
Contact dépositaires et diffuseurs Rodolphe Durand – Tél. : 01 53 26 32 64

Service abonnements
Pour nous écrire : Système D
B270, 60643 Chantilly Cedex
Tarif abonnement France :
12 n° + 12 plans à 52,90 €

Pour nous contacter :
- par téléphone : 03 44 62 52 28 (du lundi au vendredi de 9 h à 18 h)
- par fax : 03 44 58 44 10

Pour être rappelé : laissez vos coordonnées sur www.abo.systemed.fr

Directeur de fabrication Claude Pedrono
Tél. : 01 53 45 80 80

Photograveur Key Graphic – France
Tél. : 01 49 23 78 78

Impression Roto France Impression
ZAC du Mandinet
77185 Lognes – France
Papiers 100 % PEFC
Provenance : Italie
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau : P_{tot} 0,018 kg/tonne

Distribution SAEM Transports Presse

N° d'autorisation 12455
Dépôt légal mai 2019
N° de la commission paritaire 1121 K 88493

Copyright 2019 / PGV Maison

ISSN 1154-2829

Il appartient au réalisateur d'un modèle décrit dans la revue de s'assurer au préalable des conditions de sécurité et de conformité aux règlements et aux lois en vigueur, inhérents à son propre cas. La rédaction n'est pas responsable des textes, dessins et photo publiés, qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus, et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro sont la propriété exclusive de Système D qui se réserve tous les droits de cession, de reproduction et de traduction dans le monde entier.

Le précédent numéro a été tiré à 133 305 exemplaires.

Édito

Des sources d'économies… et de fierté

Quelles solutions retenir pour faire des économies ? En modifiant ses habitudes, en renouvelant son parc d'appareils électriques ou encore en optant pour des installations utilisant des énergies renouvelables, vous pouvez rapidement diminuer vos consommations et vos factures. Notre guide d'achat sur les chauffe-eau solaires démontre tout l'intérêt de ce type de choix technique (p. 42) : cet équipement récupère la chaleur du rayonnement solaire via un ou deux panneaux posés en toiture (ou au sol dans certains cas) pour chauffer l'eau d'un ballon situé à l'intérieur du logement. Bien dimensionnée et certifiée (NF CESI), cette solution peut assurer jusqu'à 80 % de la production d'eau chaude d'un foyer de quatre personnes. À étudier de près… même dans les régions les moins ensoleillées (la surface de captage solaire sera alors augmentée).

Pour de nombreux bricoleurs, la recherche d'économies passe aussi par le temps gagné sur un chantier et les « corvées » évitées. Dans cet esprit, découvrez notre projet malin du mois : poser des carreaux grand format sur… un vieux carrelage (p. 46). À cette réalisation « gain de temps », s'ajoutent d'autres projets de tailles et de technicité diverses : une table d'appoint (p. 65), un brasero (p. 63), un bassin ou une terrasse (p. 18 à 33), une toiture (p. 76), une clôture (p. 82)… Le bricolage est l'art de mêler outils et matériaux, au service d'une idée. Et parfois, au profit d'une fierté partagée : amis et famille contribuent souvent à écrire les plus belles aventures humaines autour d'un projet de rénovation ou de construction. Ce mois-ci, place à une réalisation peu ordinaire : un hangar transformé en logement. Du système D à tous les niveaux ! Bravo à ce jeune couple, lecteurs assidus, qui a su se projeter… Pas si simple… Quelle réussite !

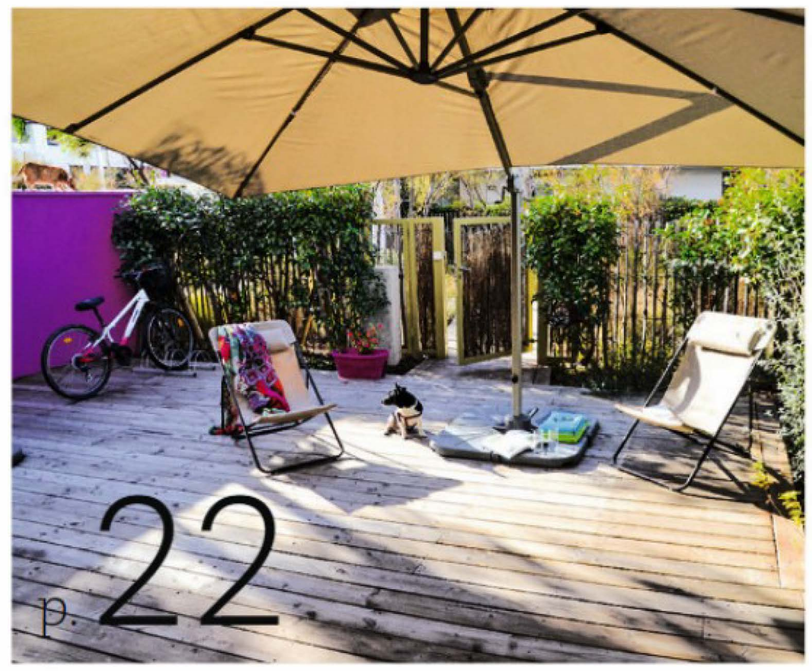
Christine Brambilla
Rédactrice en chef

CONCOURS FAB LIFE 2019

Organisé par Handicap International, le concours « Fab Life » est ouvert jusqu'au 31 août 2019 à tous ceux qui trouvent une solution ou inventent une astuce facilitant le quotidien d'une personne en situation de handicap ou de perte de mobilité temporaire. En tant que membre du jury, la rédaction de *Système D* participera à la sélection des vingt lauréats (septembre 2019). Les deux premiers recevront chacun 1 500 euros. ***Dépôt des candidatures : https://hizy.org/secure/fr/fablife/depot-de-dossier***

Astucieux : ce réflecteur en aluminium se pose sur un rebord de fenêtre pour faire entrer la lumière naturelle.

Quoi de plus agréable pour profiter de son jardin qu'une terrasse protégée du soleil aux heures les plus chaudes ?



Pour simplifier les travaux et s'éviter un dur labeur, poser un nouveau carrelage sur l'ancien est la bonne solution.

Nos niveaux de difficulté

- ●○○○ Débutant
- ●●○○ Amateur
- ●●●○ Confirmé
- ●●●● Expert

Plan de réalisation
• Téléchargeable sur systemed.fr pour les acheteurs en kiosque
• Encarté au centre de ce numéro pour les abonnés

6 **Défi chantier** Rendre plus fonctionnel un vieil appartement
8 **Combien ça coûte ?** Réaménager les abords
10 **Leader** Un apport de lumière sans travaux
12 **Actus** Matériaux

LE DOSSIER
AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

18 Créer un bassin « miroir » pour embellir son jardin
22 Prolonger une terrasse en bois sur lambourdes
27 Sélection de six revêtements de sol extérieur
28 Maçonner une terrasse suspendue et son escalier
34 Construire un auvent à charpente traditionnelle

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

42 Guide d'achat : huit chauffe-eau solaires individuels
46 Poser du carrelage sur d'anciens carreaux

LES ESSENTIELS
MAÇONNERIE - LES MORTIERS

51

59 **Fiche Menuiserie** Un banc en chêne aux lignes épurées
61 **Fiche Éclairage** Créer son luminaire à l'ancienne
63 **Fiche Jardin** Un brasero en toute sécurité
65 **Fiche Mobilier** Une table pliante pour l'extérieur
67 **Que dit la loi ?** Rachat de crédits : mode d'emploi

Gardons le lien ! www.facebook.com/systemed.fr www.pinterest.fr/systemedmag/

La peinture est écaillée, le bois fendu et la maçonnerie dégradée par endroits : il est temps d'agir !

Dans la caisse à outils du bricoleur, la perceuse à percussion est devenue indispensable. Six modèles sans fil testés.

Sans imagination, nulle création. Et il en a fallu à nos lecteurs pour se projeter et transformer ce hangar en logement.

CONSTRUCTION RÉNOVATION

72 Enquête : construction, des matériaux entre tradition et innovation
76 Réaliser une toiture en tuiles mécaniques
80 Sélection de douze éléments de couverture
82 Rénover une clôture endommagée

OUTILLAGE

86 Actualités
87 Testé pour vous : un outil de jardin multifonction
88 Mode d'emploi : la brouette à chenilles
92 Banc d'essai : six perceuses visseuses à percussion sans fil

LE CAHIER DES LECTEURS

100 Reportage : un atelier façon loft à la campagne
106 Les pros du système D
108 Concours Anuman
110 Courrier des lecteurs
111 Le saviez-vous ? La moquette
112 Guédelon : les peintures sur bois
113 Nos bons plans
115 Notre prochain numéro

Éco-responsable

Le pictogramme «éco-responsable» signale une attention vigilante aux problèmes environnementaux. Qu'il s'agisse de matériaux, de produits, d'outillage, de mise en œuvre ou de gestion du bâtiment.

PHOTO DE COUVERTURE : Lars Dalsgaard - ICONOGRAPHIE : Anne Calvet
PLAN broché au centre du magazine sur les exemplaires abonnés.
Cavalier broché abonnement parrainage sur la totalité des abonnés (3 versions de cavalier).
Un encart rédactionnel « Les carnets de Système D » dans tous les numéros.

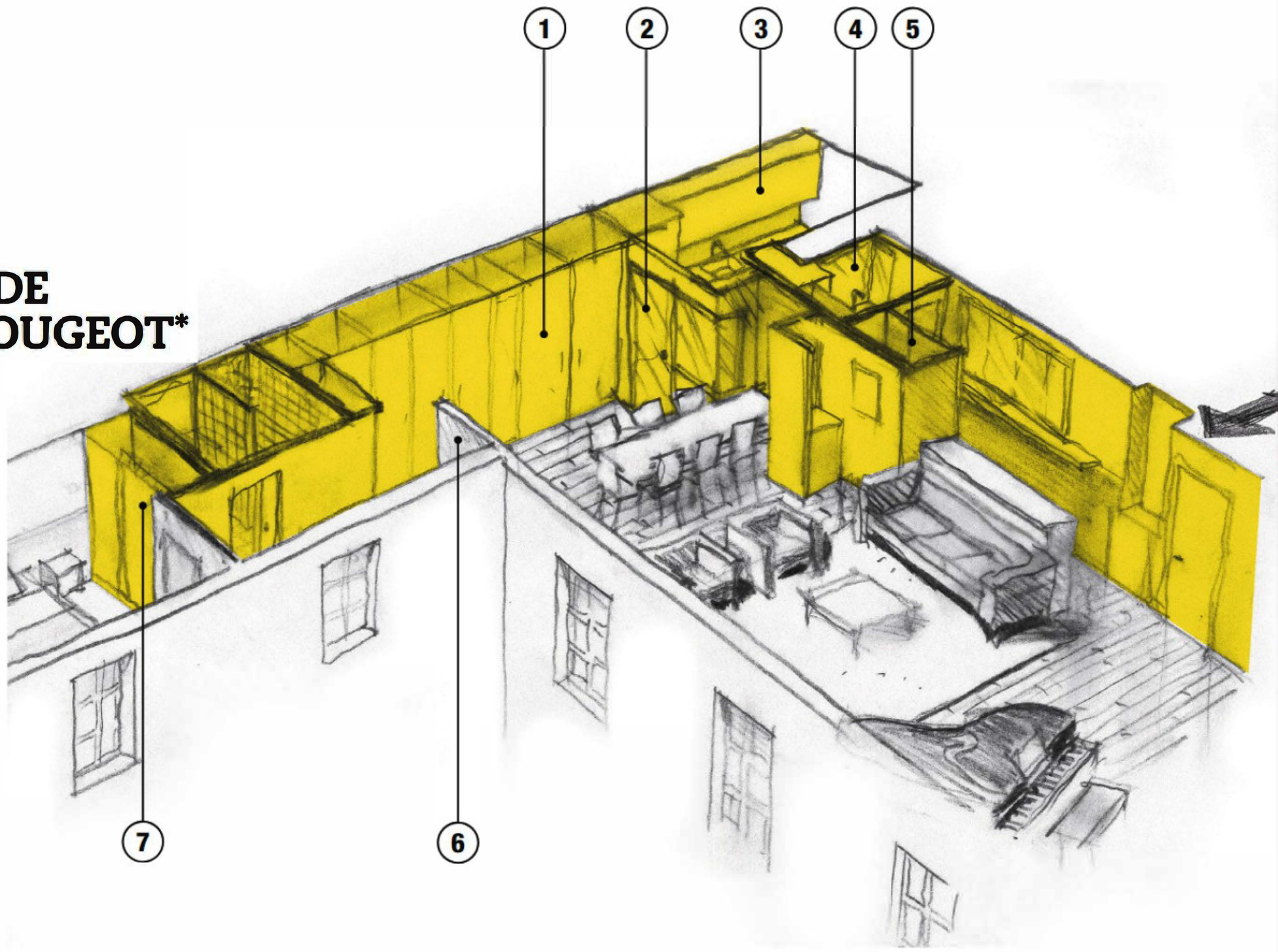
TEXTE ET ILLUSTRATIONS **PHILIPPE DEMOUGEOT,** ARCHITECTE

Rendre plus fonctionnel un vieil appartement

Autrefois sombre et mal agencé, ce grand appartement a été entièrement repensé pour s'adapter au goût des nouveaux propriétaires. La démolition de quelques cloisons a permis de le rendre plus lumineux et plus fluide.

LE PARTI PRIS DE PHILIPPE DEMOUGEOT*

- Créer une « zone nuit », avec dressing et salle de douche, isolée de la pièce à vivre par une demi-cloison.
- Casser les murs de l'entrée pour agrandir la pièce à vivre et y accéder directement.
- Créer un maximum de rangements.
- Amener de la lumière dans la cuisine par une porte vitrée coulissante.
- Déplacer les W.-C. pour créer une buanderie.

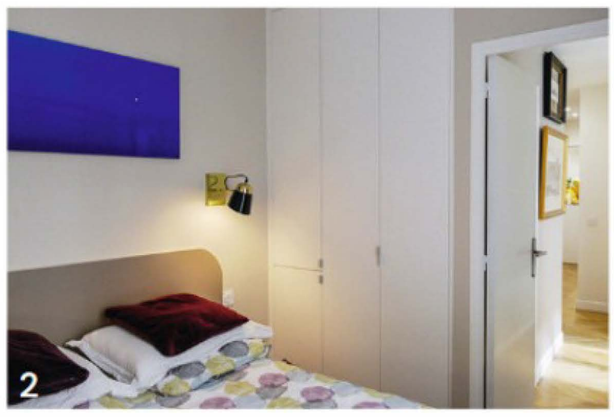


AVANT

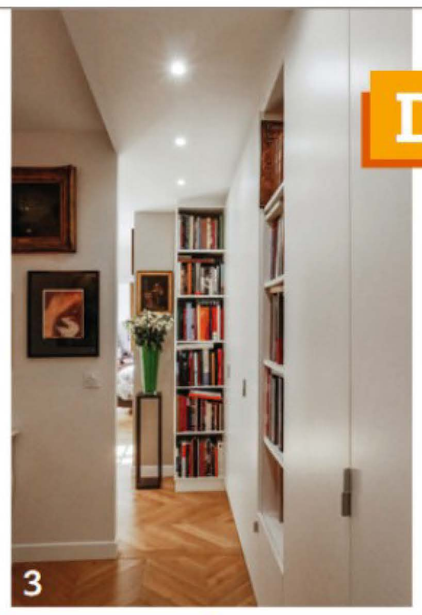
1. Mur de rangements
2. Porte vitrée coulissante
3. Cuisine
4. Buanderie
5. W.-C.
6. Demi-cloison séparative
7. Suite parentale avec dressing et salle de bains

Architecte DPLG, Philippe Demougeot a animé en tant qu'architecte conseil la rubrique « SOS maison » de l'émission Question Maison sur France 5, de 2003 à 2010.

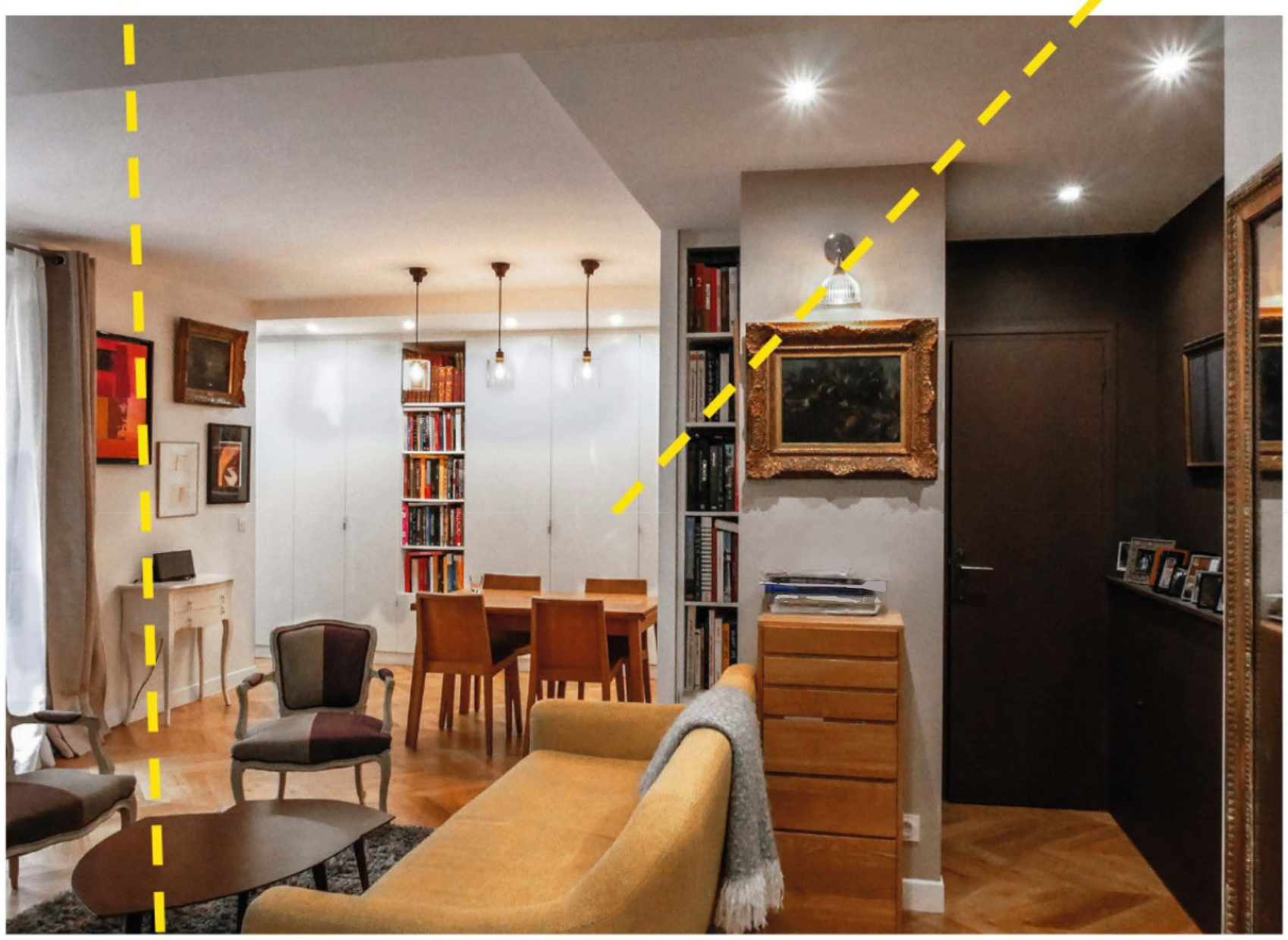
ASTUCES



DÉTAILS

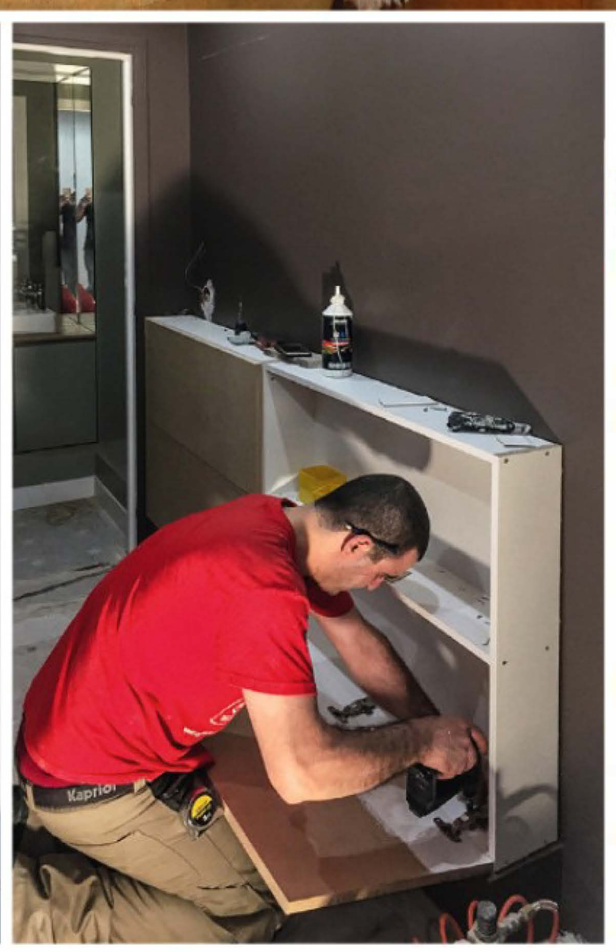


1. Une porte vitrée coulissante laisse pénétrer un maximum de lumière dans la cuisine dépourvue de fenêtre. **2. Dans la suite parentale**, le dressing, assez profond, est caché par des portes de placard en MDF blanc. **3. La suite parentale** est en partie dissimulée par une demi-cloison qui n'en gêne pas l'accès. **4. Un pan de mur entier** est occupé par des rangements réalisés sur mesure, faisant office de bibliothèque entre autres fonctions.



AVANT DE DÉBUTER

Les propriétaires souhaitaient bénéficier d'une buanderie. **Un placard a été transformé et les W.-C. ont été déplacés d'environ 1 m.** Ces deux modifications ainsi que la création d'une salle de douche dans la suite parentale ont imposé de **revoir presque intégralement le réseau de plomberie.** Aucun mur porteur n'étant concerné, ouvrir l'espace n'a pas présenté de difficultés particulières. Enfin, une fois les cloisons démolies, **les différents emplacements des rangements se sont révélés naturellement.**



LE CHANTIER

Une partie de l'appartement a été décloisonnée pour libérer l'espace nécessaire à une grande pièce à vivre, ce qui a permis **d'améliorer la circulation mais aussi d'augmenter la luminosité**. De nouvelles cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique ont été montées à divers endroits, pour la création du dressing et de la salle de douche de la suite parentale, ainsi que pour les nouveaux W.-C. et la buanderie. **Les travaux les plus contraignants ont concerné la plomberie**, tant pour les arrivées d'eaux que pour les évacuations qu'il a fallu adapter. **Tous les rangements ont été réalisés sur mesure**, en panneaux de MDF prépeints. Enfin, la cloison de la cuisine a été partiellement démolie pour accueillir une porte vitrée coulissante.

Carnet d'adresses page 112

TEXTE **ANDRÉ BERGNER** PHOTO **JULIEN THOMAZO / PHOTONONSTOP**

Réaménager les abords

Laissé en l'état depuis des années, l'accès à cette maison a été entièrement revu pour le rendre praticable au quotidien. Ce chantier a été l'occasion de prévoir des éclairages extérieurs et d'ajouter une marquise traditionnelle, le tout pour moins de **1 000 €*.**

	PRIX TTC* MATÉRIAUX	DURÉE RÉALISATION	PRIX TTC** ENTREPRISE
Allée (12 m²)			
• Décapage du sol sur 25 cm d'ép.	0 €	4 h	220 €
• Mise en place d'une couche de grave sur 20 cm d'épaisseur + compactage	72 €	1 h	160 €
• Pose d'une couche de sable jaune stabilisé et de chaux sur 10 cm d'ép. + compactage	144 €	2 h	281 €
• Pose d'une bordure en ciment hauteur 30 cm en largeur de 5 cm	45 €	3 h	237 €
Électricité			
• Réalisation d'une tranchée et passage sous gaine du circuit électrique, pose d'un grillage avertisseur + raccordement au tableau	166 €	1 h	252 €
• Installation d'une borne lumineuse en Inox hauteur 60 cm (led 10 W en 12 V)	54 €	30 min.	80 €
• Pose d'une lanterne extérieure en fonte d'aluminium 220 V 100 W compris raccordement au tableau électrique	102 €	2 h	243 €
Marquise			
• Pose d'un auvent avec charpente en chêne traité compris chevronnage et liteaux en sapin du nord	336 €	1 h	461 €
• Couverture en tuiles canal compris voliges d'étanchéité	60 €	2 h	193 €
• Mise en œuvre d'un solin en zinc	18 €	2 h	113 €

**Prix matériaux hors pose **Prix fourniture et pose*

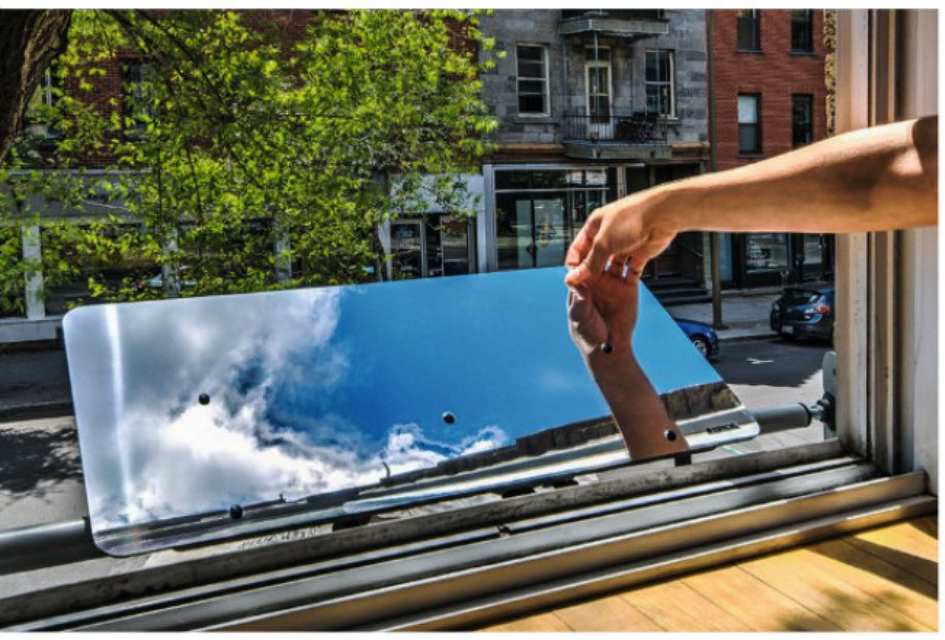
Attention *Les prix des matériaux sont des tarifs moyens pratiqués par les fournisseurs qui ne tiennent pas compte des remises dont ces derniers bénéficient parfois.*

Variante
Réalisation d'une allée en béton drainant d'une épaisseur de 12 cm : 360 € pour la fourniture (685 € fourni/posé).

LE PREMIER AUTOMOWER® 4X4 HUSQVARNA AU MONDE
Les performances extrêmes sur pente ne sont plus un défi.
L'Automower® 435X Husqvarna à quatre roues motrices est la nouvelle référence en matière de tonte robotisée, avec une gestion des pentes jusqu'à 70% en toute confiance.
Plus d'informations sur HUSQVARNA.FR
Husqvarna®
READY WHEN YOU ARE*
*Prêts quand vous l'êtes

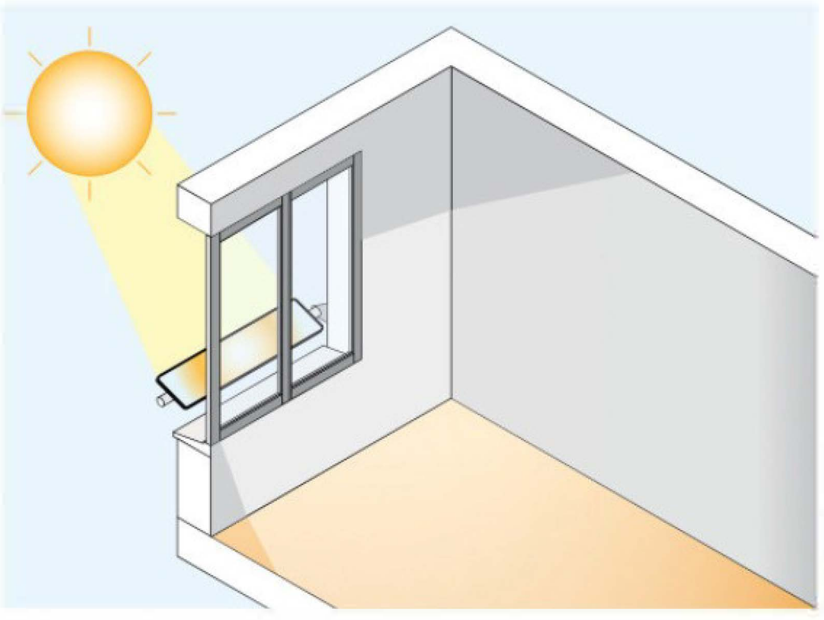
TEXTE **LOICK FARSY**

Un apport de lumière naturelle sans travaux



Espaciel

Placé à proximité d'une ouverture, ce réflecteur capte la lumière pour la diffuser à l'intérieur du logement. En le réglant pour une projection au plafond, il augmente le flux de lumière de 50 % même par temps couvert.



Christian Raffaud

Un bon éclairage naturel est une source de confort indispensable. Pourtant, de nombreux intérieurs en manquent cruellement. Une lacune comblée par ce réflecteur prêt à poser.

De la lumière en toute simplicité

Lorsque la lumière naturelle manque, les solutions les plus courantes sont l'agrandissement des ouvertures existantes et la mise en place de fenêtres de toit. Efficaces, ces opérations sont, en revanche, coûteuses. Et pas forcément réalisables. Un constat qui n'a pas échappé à l'entreprise Espaciel qui propose un réflecteur orientable à placer aux fenêtres, portes-fenêtres, sur la terrasse ou dans le jardin et permet de diffuser la lumière naturelle à l'intérieur de la pièce. Maintenu entre deux murs ou sur l'appui de fenêtre, fixé sur un garde-corps ou au mur, posé sur pied ou tout simplement au sol, ce réflecteur s'adapte à toutes les configurations.

Aluminium et céramique pour la solidité

Le réflecteur est proposé en quatre largeurs de 20 à 50 cm et autant de longueurs de 60 à 120 cm. Pour une diffusion optimale de la lumière, sa surface en aluminium reçoit un revêtement argent et une protection céramique incassable et antirayure. Résultat, ce réflecteur est 30 % plus réfléchissant qu'un simple miroir. Pour répondre à tous les besoins, le réflecteur est proposé avec un kit de fixation spécifique. Pour une pose en tableau par exemple, le réflecteur est fixé sur une barre réglable en longueur entre + 5 et + 45 cm (réglage de 65 à 105 cm pour un réflecteur de 60 cm et de 125 à 165 cm pour le modèle de 120 cm). Tous les composants sont fabriqués en aluminium, gage de qualité et de solidité, notamment contre la rouille.

Un investissement limité

Le budget de cet équipement varie de 79 € à 259 €. Un investissement qui reste limité compte tenu de l'absence de gros travaux d'installation. La pose ne nécessite que peu d'outillage et reste à la portée de tout bricoleur, même non averti.

LES PLUS

- Le prix
- À monter soi-même
- Incassable

LES MOINS

- Pas de grandes dimensions
- Antivol en option

Carnet d'adresses page 112

Twinslide, le double portail suspendu !

Un portail coulissant avec 2 vantaux, à ouverture centrale, sans rail au sol et motorisé.

Ce portail coulissant nouvelle génération offre un système exclusif d'ouverture centrale à 2 vantaux, plus rapide et plus esthétique. Grâce à une longueur de refoulement moins importante, il s'intègre aussi plus facilement dans votre terrain.

TWINSLIDE est un portail coulissant qui permet de laisser libre l'espace situé entre l'entrée et la maison. Vous pouvez ainsi garer aisément votre véhicule derrière le portail.

TWINSLIDE est autoportant. Le portail coulisse sur un système de guidage à galets, fixés au sol sur deux plots en béton. Cette conception supprime le rail au sol qui est installé sur un socle en béton imposant.

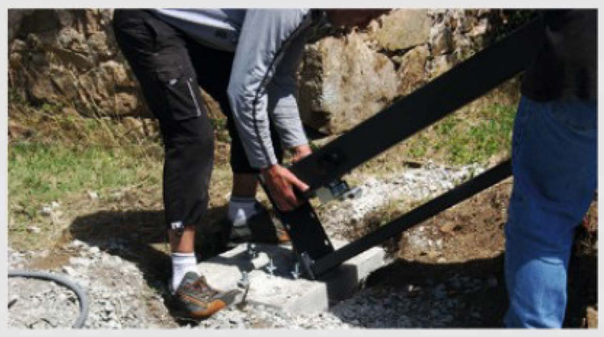
Le système autoportant est très robuste et permet une résistance au vent exceptionnelle, rendant le déraillement impossible. La suppression du seuil en béton réduit le budget global. C'est un investissement durable et sûr !

Pour un confort maximum, le portail est automatique. Vous pouvez l'ouvrir sans descendre de votre véhicule.

Les câblages et les moteurs sont intégrés dans les colonnes et deviennent invisibles. Les cellules et les feux clignotants sont également pré-câblés et dissimulés dans les piliers pour un rendu esthétique parfait. Les colonnes sont munies d'une porte qui permet facilement les interventions de SAV, pour changer simplement le composant défaillant.

TWINSLIDE bénéficie du procédé de construction des fondations de Portaleco.

Un gabarit est fourni avec le portail. Il permet de construire 2 plots en béton équipés de chevilles de fixation pré-positionnées par le gabarit. Il reste ensuite simplement à poser les colonnes sur ces chevilles. Les travaux de construction sont ainsi beaucoup plus simples à réaliser. Ce procédé supprime les autres travaux de maçonnerie souvent lourds et onéreux (longrine, piliers maçonnés). C'est une innovation de fabrication française qui rencontre un succès grandissant, par sa simplicité et son aspect économique.



Demande de devis rapide sur www.portaleco.fr

Tél. : 04 77 66 18 73 (prix d'un appel local)

Portaleco est une marque de Portalux, groupe Doitrand.

FABRICATION FRANÇAISE

PORTALECO
Le portail autoportant

POINT FORT : excellentes performances acoustiques.

RIEN NE SE PERD

Conçu pour l'isolation des murs et des sous-toitures, ce panneau semi-rigide est composé à 90 % de coton provenant de tissus neufs. Une épaisseur de 200 mm permet d'atteindre une résistance thermique (R) de 5,4 et de bénéficier du crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE). La pose est facilitée par la douceur du matériau qui se découpe à la scie ou au couteau à laine. Classé A+ pour la qualité de l'air intérieur. Dim.: L. 1 200 x l. 600 mm x ép. 50, 80, 100 et 200 mm. « Panneau de laine de coton », Cotonwool. À partir de 15 €/m². Négoces.

À VOTRE ÉCOUTE

De taille réduite (43 mm de diamètre), cette prise connectée au Wi-Fi se branche discrètement et directement sur une prise existante. Compatible Google Home et Amazon Alexa, elle permet de commander par la voix l'allumage de tout appareil électrique relié au réseau (luminaires, petit électroménager, téléviseur, arrosage automatique…) et de créer des scénarios personnalisés via une application pour smartphone. « Priska Mini », Konyks. 22,90 €. VPC.

POINT FORT : paramétrage rapide.

DÉCO SAINE

Destinée à la cuisine et la salle de bains, cette peinture acrylique satinée contient des composants antifongiques qui ralentissent le développement des micro-organismes en partie responsables de la dégradation de la qualité de l'air intérieur. Séchage entre deux couches : 3 heures. Rendement : 10 m²/l. « Abyss », Zolpan. 29 €/l en blanc. Négoces.

POINT FORT : plus de 1 000 teintes.

EN AVANT MARCHE !

Ce vitrificateur rend l'escalier praticable seulement 6 heures après l'application. Sa formulation à base de résine polyuréthane le rend particulièrement résistant aux passages répétés, aux chocs, aux rayures et à l'abrasion. Séchage entre deux couches : 1 h. Trois teintes (incolore mat ou satiné, chêne satiné). « Vitrificateur escaliers à séchage express », Syntilor. À partir de 40 €/0,75 l. GSB.

POINT FORT : antidérapant.

NOUVELLE FORMULE
Grâce à sa formule enrichie, ce dégrippant/lubrifiant chasse intégralement l'humidité du support sur lequel il est appliqué et améliore de fait la protection contre la corrosion même dans un environnement défavorable. Son pouvoir lubrifiant est accentué par des extraits secs pour que le produit s'infiltre dans les moindres interstices. «Transyl», Owatrol. 8,20 €/200 ml, 10,30 €/400 ml. Négoces, GSB.

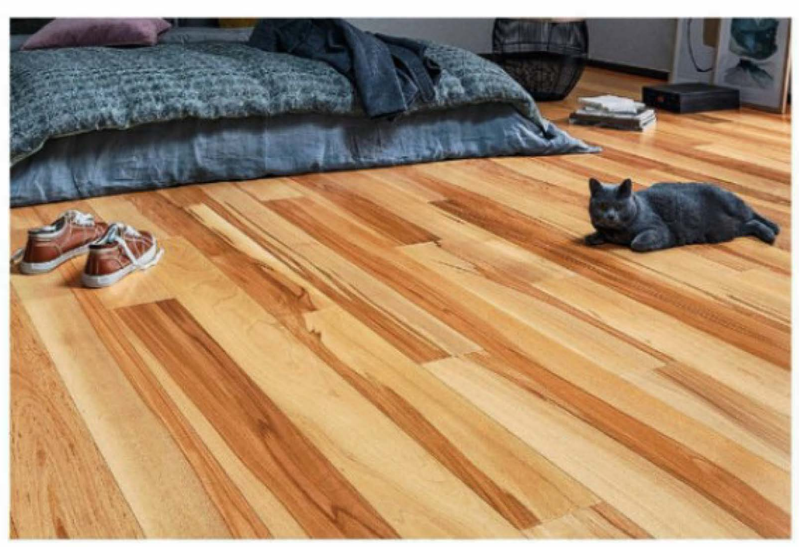
POINT FORT : ***empêche poussières et particules de s'agglomérer.***

JOINT GRANDE VITESSE
À l'intérieur ou à l'extérieur (salle de bains, piscine), horizontalement comme verticalement, cette colle époxy pour joints de carrelage et mosaïque peut être travaillée jusqu'à 45 minutes après application. Son onctuosité et sa granulométrie la rendent très maniable. Elle offre une étanchéité parfaite et une grande résistance aux UV. Treize coloris, pour joints de 1 à 20 mm. «Durapox Premium», PCI. 32 €/2 kg, 70 €/5 kg. Négoces.

POINT FORT : ***circulable après seulement 16 h.***

HÊTRE OU NE PAS HÊTRE
L'aspect flammé de ce parquet contrecollé en hêtre est obtenu par oxydation naturelle des fibres au cœur du tronc. Quatre chanfreins, quatre finitions vernies ou huilées (sans solvant), pour pose flottante ou collée en plein, compatible sol chauffant. Pose déconseillée devant une baie vitrée (sensibilité de l'essence aux UV). Dim.: L. 139 x l. 495 à 1992 mm x ép. 14 mm. «Diva 139», Panaget. 90 €/m². Négoces.

POINT FORT : ***couche d'usure de 3,4 mm.***



COMME DANS DU BEURRE
Équipée d'une pointe autoforeuse en métal, cette cheville en Nylon et polyéthylène permet de fixer solidement et de façon pérenne de petits éléments dans des plaques de plâtre simples ou doubles, même haute résistance. Des ergots empêchent toute rotation dans le support, et le faible couple de serrage autorise une installation de grande précision. «Duoblade», Fischer. Sans vis: 42 € les 100, avec vis: 65 € les 100. GSB, négoces.

POINT FORT : ***ne nécessite pas de pré-perçage.***

POINT FORT : ***sa grande résistance aux chocs.***

DESSUS DESSOUS
Ce robot nettoyeur de piscine utilise la force de l'eau pour se déplacer tant au fond qu'à la surface du bassin (une simple molette permet de basculer de mode). Angles ou escaliers ne lui font pas peur, il est capable de faire marche arrière ou demi-tour très rapidement. Sa large prise d'aspiration lui permet de capturer tous les débris. Son sac de 5,6 l est doté d'un flotteur intégré. Adaptable à tout type de surpresseur. Garanti 2 ans. «Trivac 700», Hayward. 815 €. Piscinistes.

POINT FORT : un financement à 0 %.

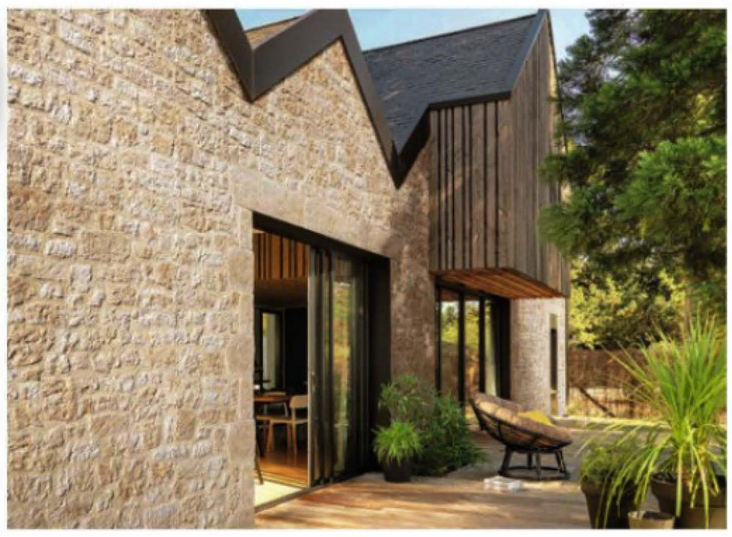
EN TOUTE QUIÉTUDE

Engie propose une offre tout-en-un comprenant une chaudière à gaz à condensation, compacte et connectée (chauffage et ECS, 25 ou 31 kW, rendement jusqu'à 109 %) et un service de suivi en temps réel de l'appareil : pression d'eau, défaut d'allumage, perte de signal Internet, codes défauts… En cas d'avarie, le client est pris en charge soit par téléphone, soit à domicile par un technicien certifié sous 24 à 48 h. Chaudière et thermostat garantis 5 ans. « Offre Eideris », Engie Home Services. 59 € (25 kW) ou 67 € (31 kW) par mois sur 60 mois entretien compris, ou 2 640 € et 3 120 € hors pack + 15 € par mois pour l'entretien. Site et agences Engie.

ÇA GAZE

Universel, ce déboucheur s'utilise sur tout type d'évacuation grâce à ses deux accessoires : une ventouse qui s'adapte à la taille et à la forme du conduit ainsi qu'un prolongateur muni d'une poignée qui permet de maintenir les mains hors de l'eau. Une fois en place, il libère un gaz qui supprime le bouchon. « Push'n Go », Geb. 26 € le kit de 200 ml + accessoires, 14,75 € la recharge de 200 ml. Négoces, GSB.

POINT FORT : désodorise aussi la canalisation.



PARÉ COLLÉ

En pierre reconstituée, ce parement de façade présente un aspect « pierre vieillie ». Il est disponible en trois teintes (pierre, naturel, terre de Sienne). Il s'adapte à toutes les configurations (encadrements, appuis de fenêtres, angles, linteaux…) et se pose simplement par collage, avant jointoiement. Teinté dans la masse pour des coupes invisibles. « Manoir », Orsol. À partir de 35 €/m². Négoces.

POINT FORT : pour l'intérieur et l'extérieur.

SUS AUX PIQÛRES

Les moustiques sont désormais présents une grande partie de l'année et représentent un véritable fléau. Pour s'en préserver sans avoir recours aux produits chimiques, cette lampe à leds attire les insectes en imitant la température du corps humain et les piège dans son compartiment. Efficace jusqu'à 60 m². Programmable de 4 à 12 heures par écran tactile. « Mosquito 2 », e.zilight. 59,90 €. VPC.

POINT FORT : durée de vie de ≈ 50 000 heures.

À VOIR, À LIRE, À DÉCOUVRIR…

POINT FORT : *fabrication française et artisanale.*

VÉNÉRABLE

Bientôt centenaire, le droguiste français Briochin, reconnu pour son savoir-faire, lance une gamme de dix-huit produits d'entretien pour la première fois disponibles en magasin de bricolage : Maison Briochin. Pour la plupart des matériaux dans la cuisine, la salle de bains, pour les sols et le linge avec en plus quelques recettes de grand-mère multi-usages (savon noir, vinaigre, terre de Sommières…).

MISE EN SCÈNE

À lire sur tablette, smartphone ou ordinateur, cet ouvrage numérique de 20 pages explique comment sublimer son extérieur par la mise en lumière du jardin, de la terrasse et des façades. Avec les conseils avisés des experts de **Système D**. « L'Essentiel du bricolage – Éclairage – Jardins et façades », Éditions Fleurus. 0,99 €. www.fleurus-numerique.com.

POINT FORT : ***nombreuses illustrations détaillées.***

LA BONNE APPLI

Ça y est ! Notre application est enfin disponible sur iOS et Android (taper « Système D », dans l'Apple Store ou Google Play pour la télécharger). Elle permet à nos abonnés de consulter **Système D** *et* **Bricothèmes** *en version numérique sur smartphone et tablette. Mais aussi d'acheter magazines et hors-séries au numéro, toujours en version numérique. www.systemed.fr/infos-apps.html*

POINT FORT : ***la navigation intuitive.***

À PAS FEUTRÉS

Affichant une atténuation acoustique de 19 dB, ce complexe d'isolation phonique sous carrelage réduit fortement les bruits de chocs. Il diminue aussi de 1 dB la réverbération du son dans la pièce. Le kit comprend entre autres une sous-couche en rouleau, une chape, une bande périphérique, du mortier… Mise en œuvre sur de nombreux supports en neuf comme en rénovation. « Lankophonic », ParexLanko. À partir de 48 € le kit de 15 m². Négoces.

POINT FORT : ***seulement 13 mm d'épaisseur.***

FRAIS ET PUR

Pilotable à distance grâce à un boîtier Wi-Fi intégré, ce climatiseur dispose de fonctions intelligentes qui adaptent la puissance de refroidissement en détectant le degré d'activité des occupants, leur absence ou encore l'ensoleillement de la pièce. Mieux, grâce à la technologie Nanoe X, il purifie l'air sans l'assécher en éliminant près de 99,99 % des bactéries mais aussi la moisissure et les allergènes via la production de radicaux libres. Silencieux, avec seulement 19 dB. Disponible de 1,6 à 5 kW. « Etherea Z-VKE », Panasonic. À partir de 1 535 € (unités intérieure et extérieure) en 2 kW. Négoces.

POINT FORT : *A+++ en refroidissement et chauffage.*

Carnet d'adresses page 112

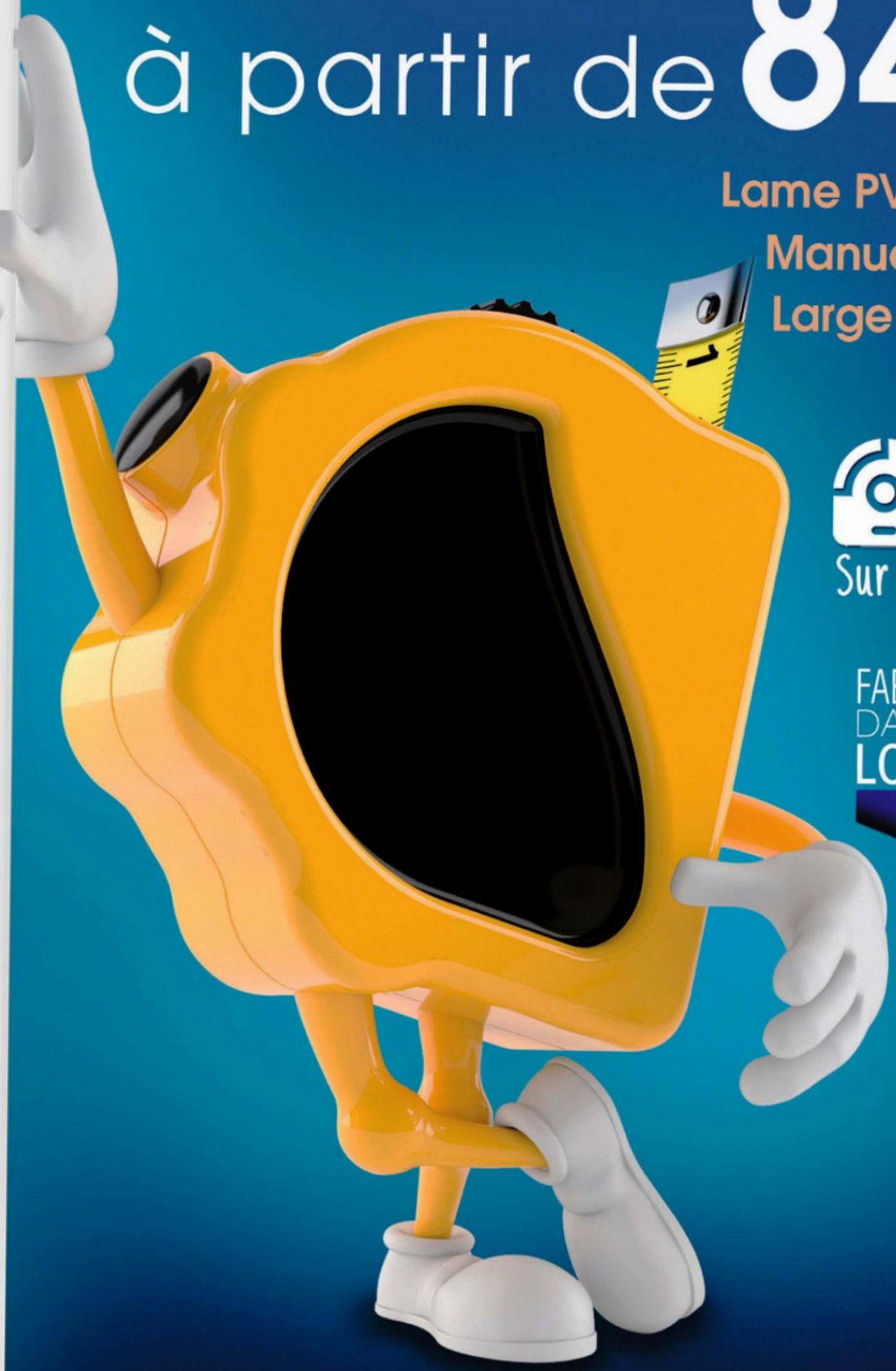
ServiStores

L'expert dont vous avez besoin !

Volets roulants sur-mesure

à partir de **84 € ht**

Lame PVC ou aluminium
Manuel ou automatisé
Large choix de coloris



Sur mesure

Prix usine

FABRIQUÉ DANS LE LOIRET

En 5 jours*

* Délai de fabrication

PLUS D'INFORMATIONS

www.servistores.com

DEVIS RAPIDE

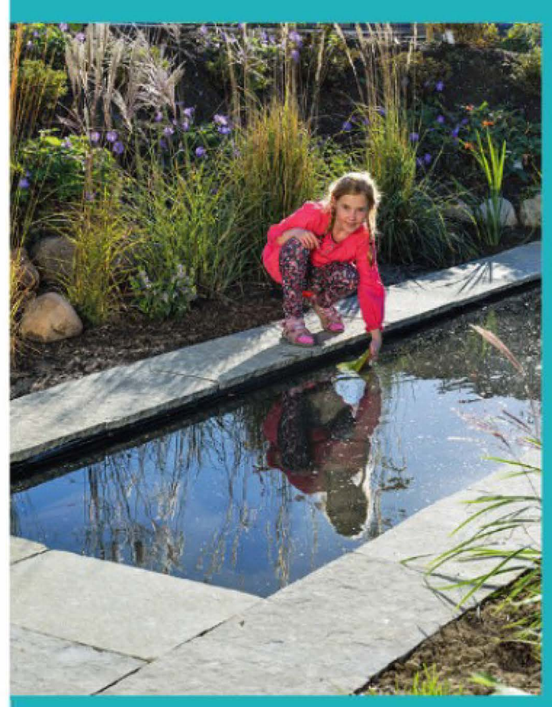
Nos conseillers à votre écoute :

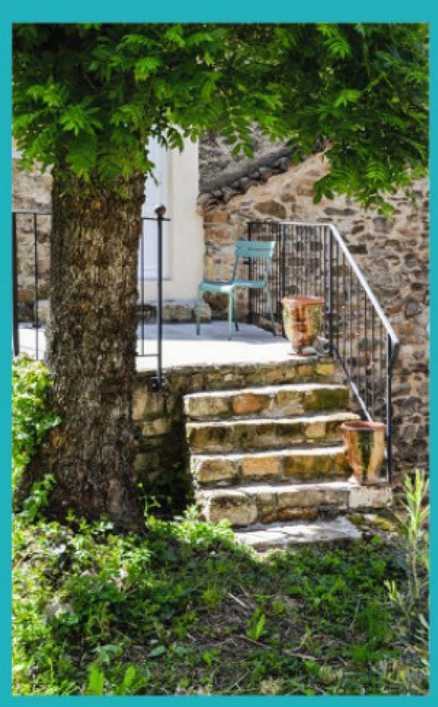
0.891.700.160 Service 0,25 € / min + prix appel

Photo : ©Shutterstock - Conception : Violette & Lulu

Aménagements extérieurs

C'est le moment de profiter du jardin. Préférez-le bien aménagé, par une terrasse en bois ou carrelée. Une pergola traditionnelle coiffant le tout vous préservera des coups de chaleur. Et pour retrouver un peu de zénitude, pourquoi ne pas créer un bassin naturel ? Quatre chantiers développés pas à pas dans notre dossier spécial « beaux jours ».



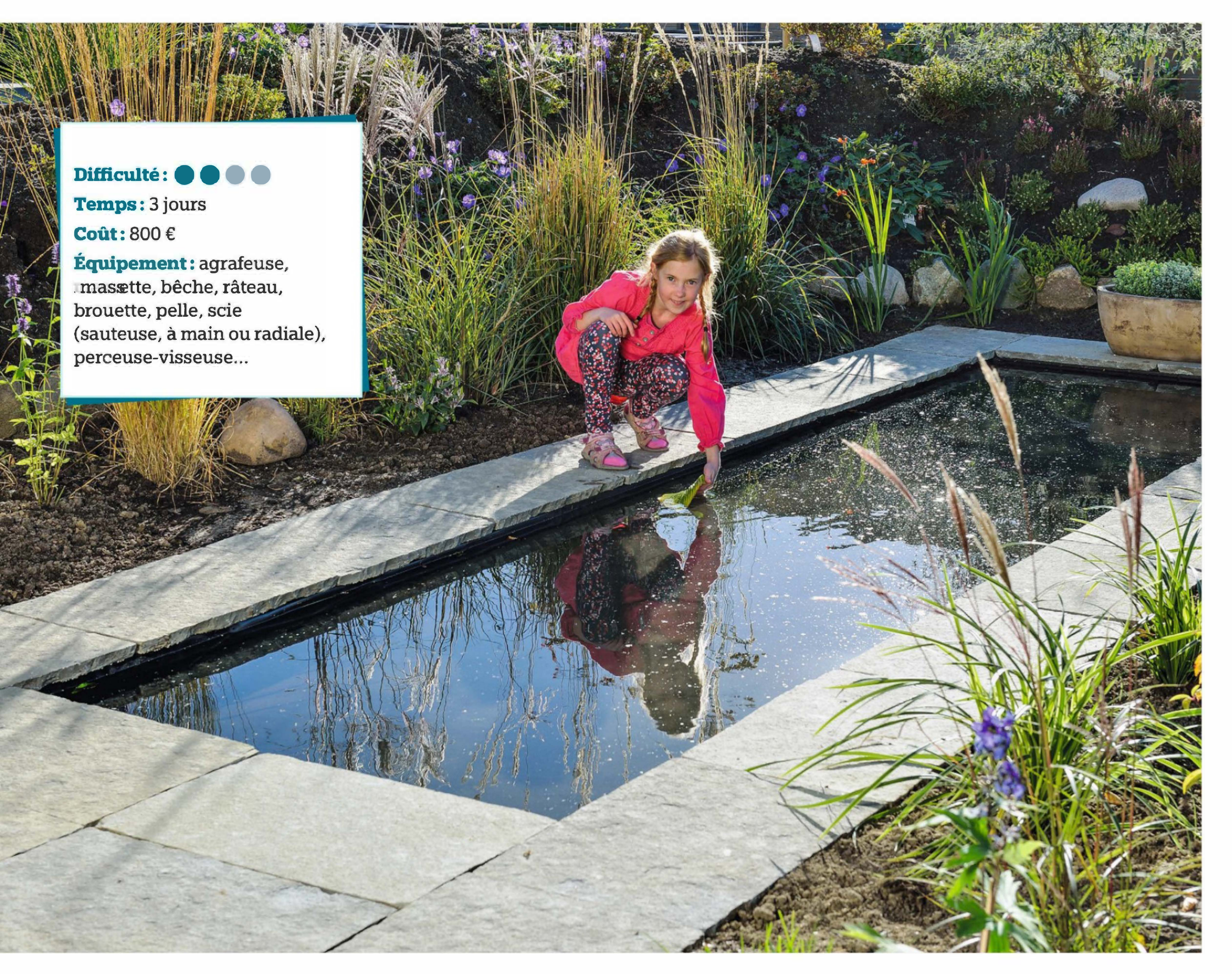


Au sommaire

18 Créer un bassin « miroir » pour embellir son jardin
22 Prolonger une terrasse en bois sur lambourdes
27 Sélection de six revêtements de sol extérieurs
28 Maçonner une terrasse suspendue et son escalier
34 Construire un auvent à charpente traditionnelle

Créer un bassin « miroir » pour embellir son jardin

Rendu célèbre par les Jardins de Versailles, ce type de bassin est une incitation au repos et un havre de paix… D'une conception simple, l'ouvrage est accessible à tous les bricoleurs. Avec ses dimensions généreuses, à adapter à l'envi, il saura sublimer les petits jardins comme les grands.



Difficulté : ●●○○
Temps : 3 jours
Coût : 800 €
Équipement : agrafeuse, masette, bêche, râteau, brouette, pelle, scie (sauteuse, à main ou radiale), perceuse-visseuse…

TEXTE **BENOIT HAMOT** PHOTOS **LARS DALSGAARD**

D'une profondeur de 19 cm et parfaitement rectangulaire, cette réalisation s'inspire des bassins miroirs dont les reflets invitent au farniente. Sa forme géométrique est obtenue grâce à une structure en bois de classe 4 capable de résister à un environnement humide permanent.

Des matériaux solides

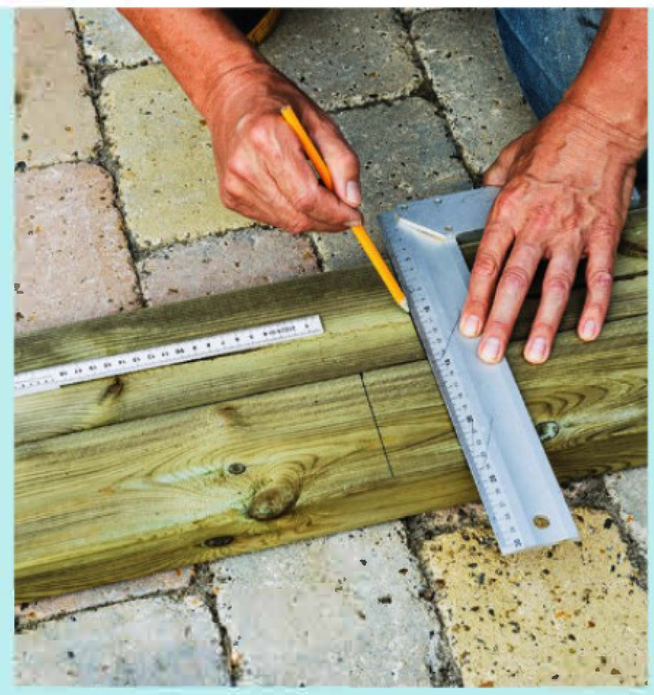
Disponible en magasins de bricolage, le pin traité en autoclave est, à ce titre, parfait. La structure étant intégralement recouverte d'une bâche, il n'est pas nécessaire d'investir dans des essences naturellement robustes (chêne, châtaignier, ipé...) nettement plus onéreuses. Pour assurer l'étanchéité du bassin, le choix se porte soit une membrane en PVC, soit en EPDM. Si la première est plus économique et facile à réparer, elle est cependant moins souple et sensible au gel. La couleur de la bâche est également à prendre en compte. Noire, elle renforce l'effet miroir recherché. Une teinte claire est, en revanche, conseillée pour créer une ambiance lumineuse en immergeant des spots. Côté assemblage, il est indispensable d'utiliser des vis en Inox qui résistent à l'humidité.

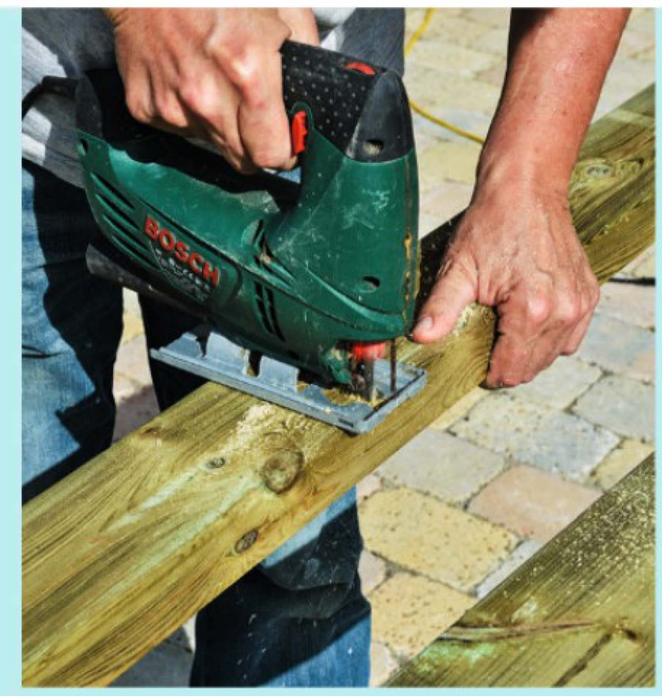
Bien filtrer l'eau

Pour réduire les coûts, des vis en acier galvanisé offrent une résistance dans le temps acceptable. L'eau stagnante est un milieu naturel propice à la prolifération des algues et des moustiques... Afin que l'eau du bassin soit toujours claire, il est conseillé de prévoir une circulation de l'eau en installant une pompe et un système de filtration. Les kits prévus pour les petites piscines de jardin font parfaitement l'affaire, bien que dans certains cas, une pompe actionnant un jet d'eau peut suffire. Il est également possible de relier les eaux pluviales de la maison au bassin, à condition de prévoir une évacuation dans un puisard. Enfin, les plantes lacustres ou les poissons sont naturellement bienvenus à condition de veiller à la qualité de l'eau ; les traitements du type chlore ou sel sont à proscrire.

1. MONTAGE DE LA STRUCTURE

1 Superposez deux lambourdes de 4,5 x 9 cm l'une sur l'autre. À une extrémité, décalez-en une de 45 mm pour créer un assemblage à mi-bois. Reportez à l'extrémité opposée ce décalage à l'aide d'une équerre à talon. Répétez l'opération pour chaque côté (voir photo 6).

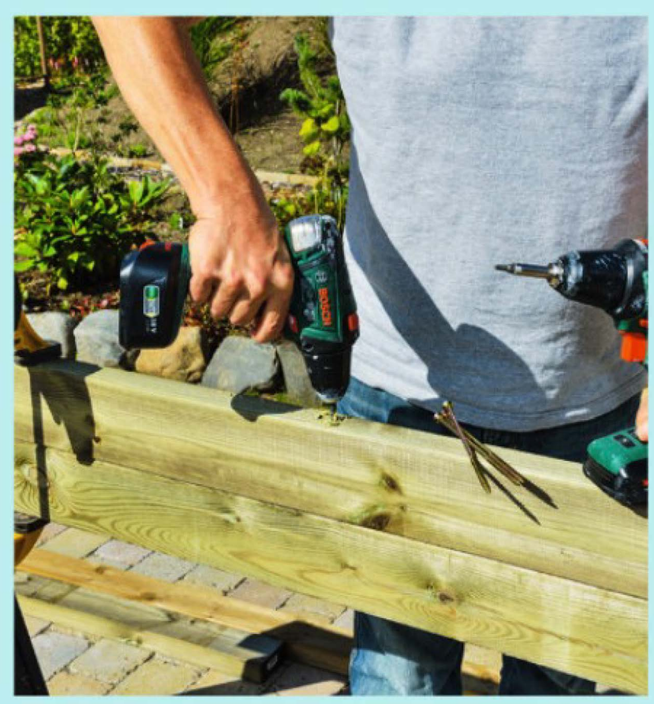




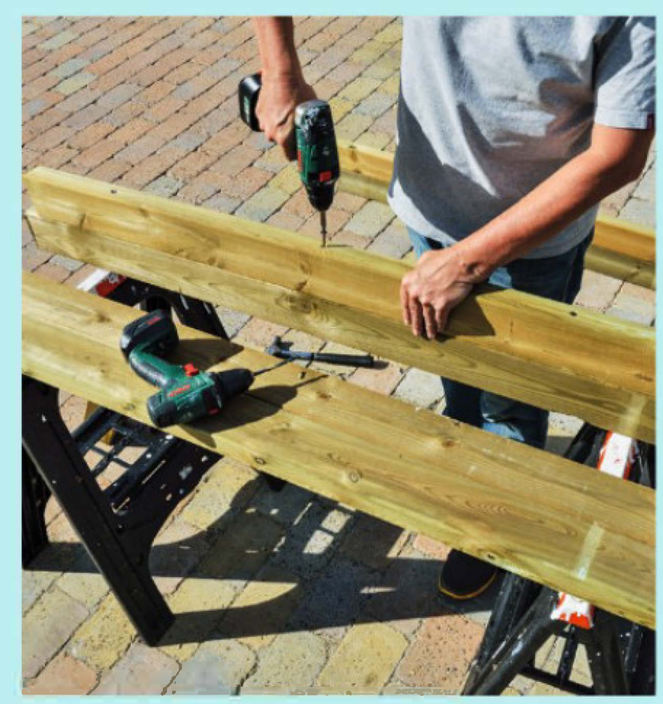
2 Coupez à dimension les lambourdes avec une scie sauteuse. Pour une coupe précise, préférez une scie radiale. Travaillez toujours sur un support stable et à bonne hauteur.

CONSEIL PRATIQUE

Si les longueurs des lambourdes disponibles en magasins de bricolage sont insuffisantes, aboutez et reliez les pièces à l'aide d'une plaque perforée en acier galvanisé (connecteurs) vissée sur les côtés extérieurs de la structure.



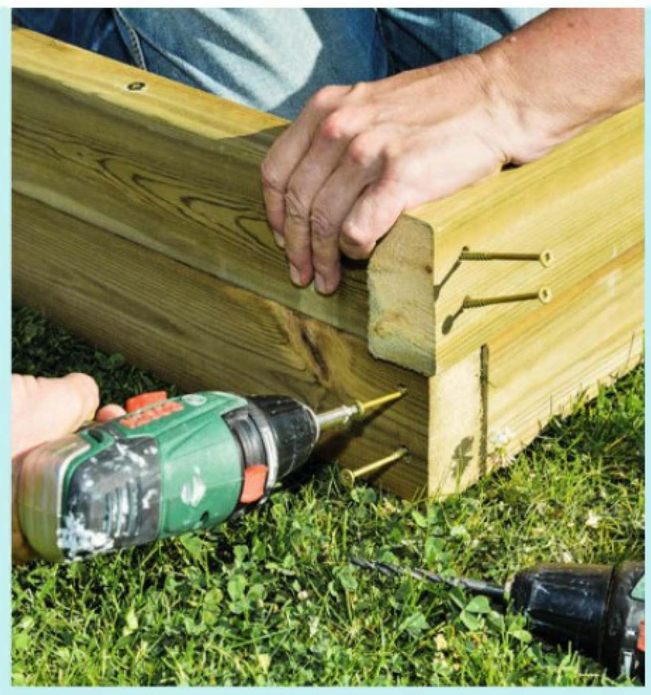
3 Bridez les lambourdes avec des serre-joints. Percez la lambourde supérieure tous les 40 cm (Ø 6 mm).



4 Fraisez les orifices des perçages avec une fraise à 45° pour que les têtes de vis affleurent les chants. Vissez (vis à bois Ø 6 x 140 mm).

Suite du pas à pas

5 Présentez les pièces à plat. Répartissez deux entretoises (20 x 95 mm) sur la longueur (E). Elles éviteront aux grands côtés de fléchir.

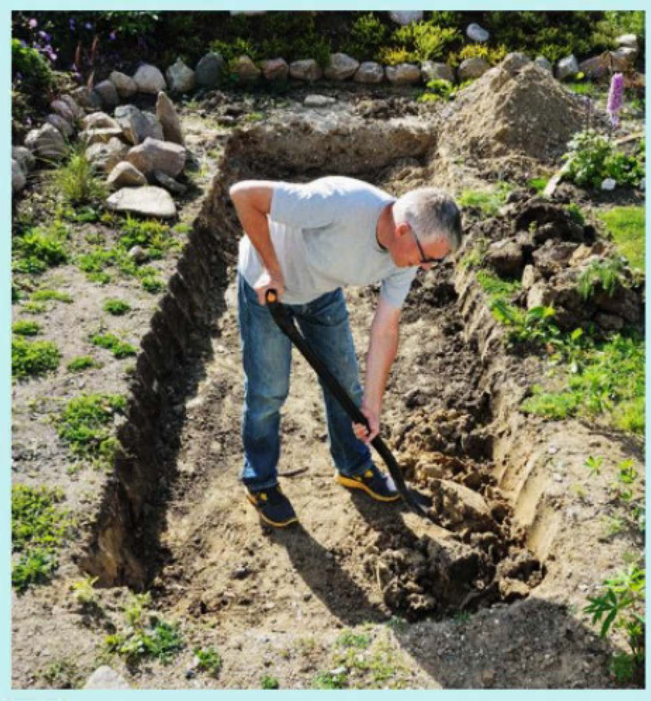


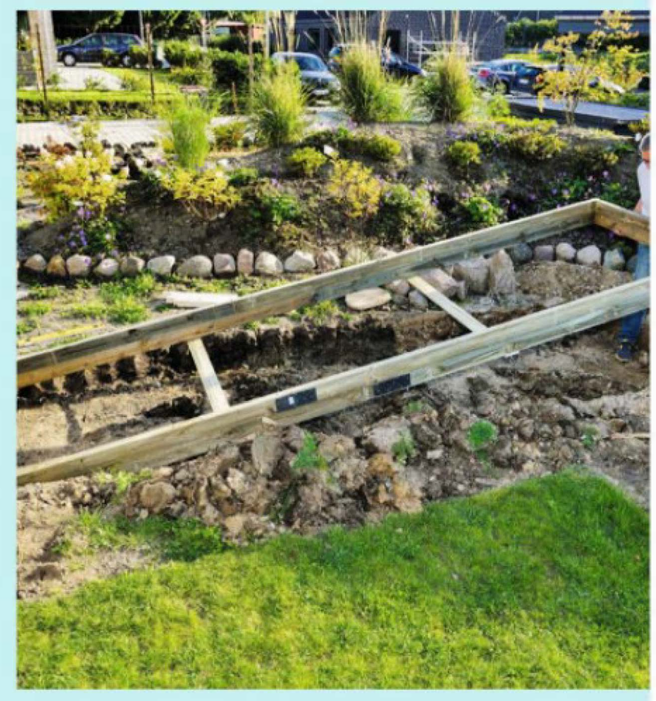
6 Assemblez un premier côté avec des vis à bois de Ø 5 x 120 mm après avoir percé des avant-trous à chaque extrémité (Ø 5 mm).

7 Vérifiez l'équerrage de la structure en plusieurs points, puis vissez (face contre haut) les entretoises sur les chants supérieurs des grands côtés (vis de Ø 5 x 60 mm).

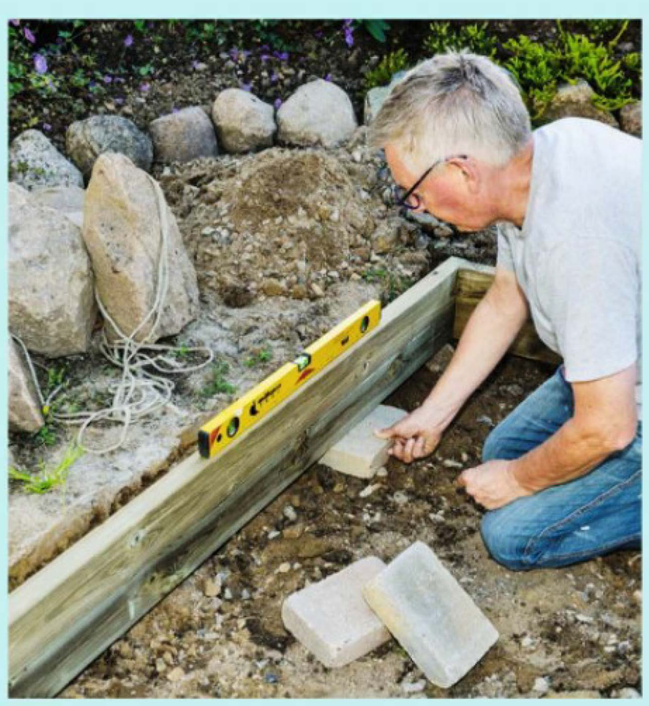
2. INSTALLATION DE LA STRUCTURE

8 Délimitez l'emplacement du bassin. Prévoyez une plage périphérique et une marge de 20 cm environ par rapport aux dimensions intérieures de ce dernier.





9 Décaissez le sol sur une profondeur de 25 à 30 cm. Si le sol est trop dur, louez une mini-pelle. Séparez terre végétale de surface et couches plus profondes, qui serviront au remblaiement. Positionnez la structure en bois en prenant soin de la centrer.

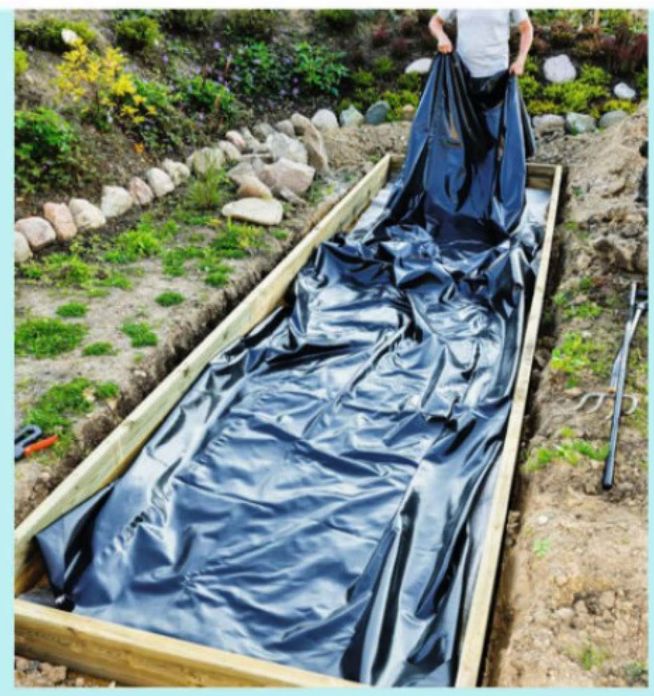


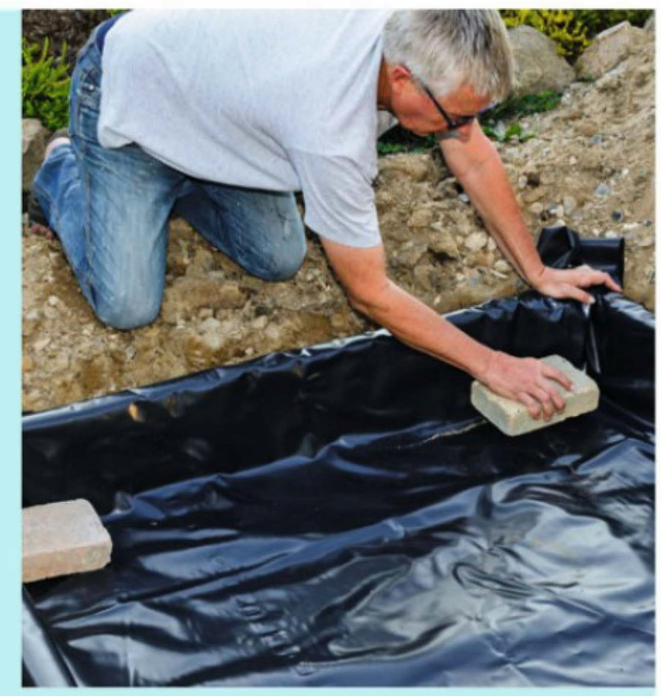
10 Calez la structure de niveau à l'aide de pierres plates ou chutes de bois autoclavé. Le chant supérieur des lambourdes doit être au même niveau que le sol.

11 Versez quelques brouettes de sable et répartissez-le avec un râteau. En se glissant sous les lambourdes, le sable participe au calage et à la stabilité de la structure. Veillez à ce que la couche soit bien répartie et uniforme.

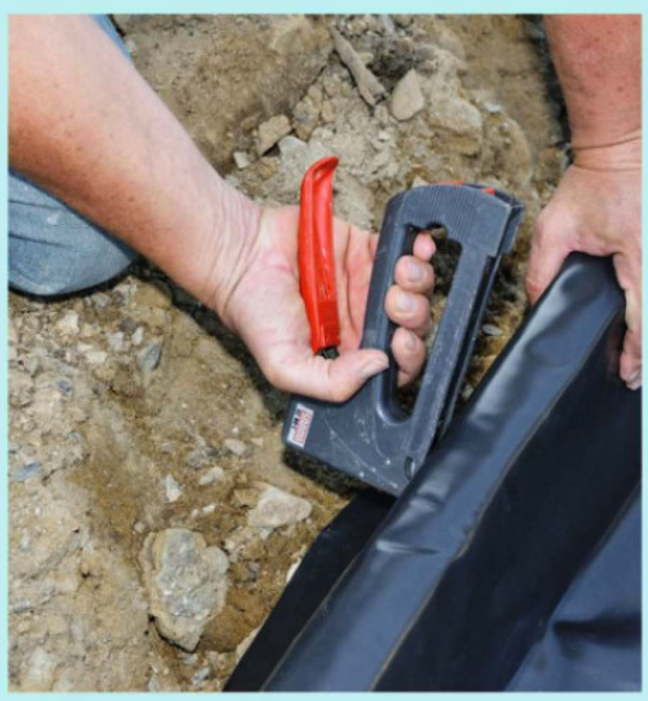
3. ÉTANCHÉITÉ DU BASSIN

12 Déroulez un film géotextile sur toute la surface du bassin. Antiracines, il permet de prolonger la durée de vie de la membrane étanche.

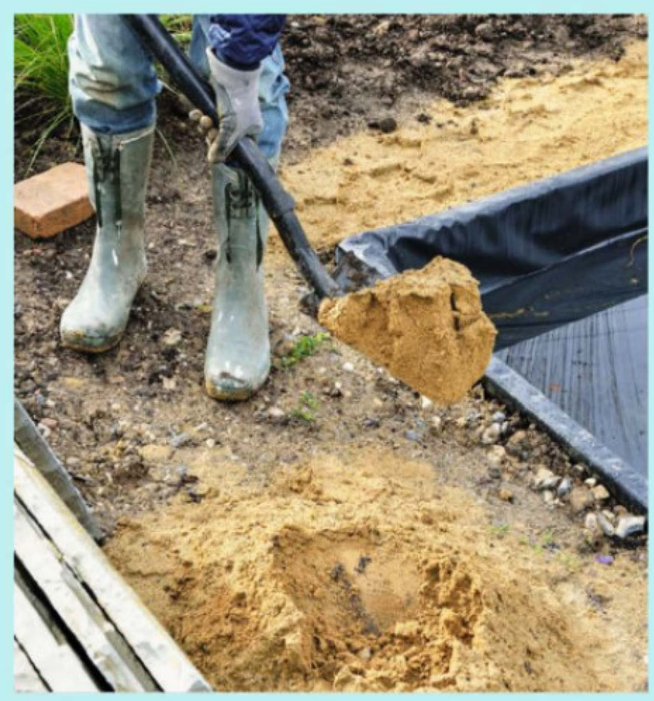


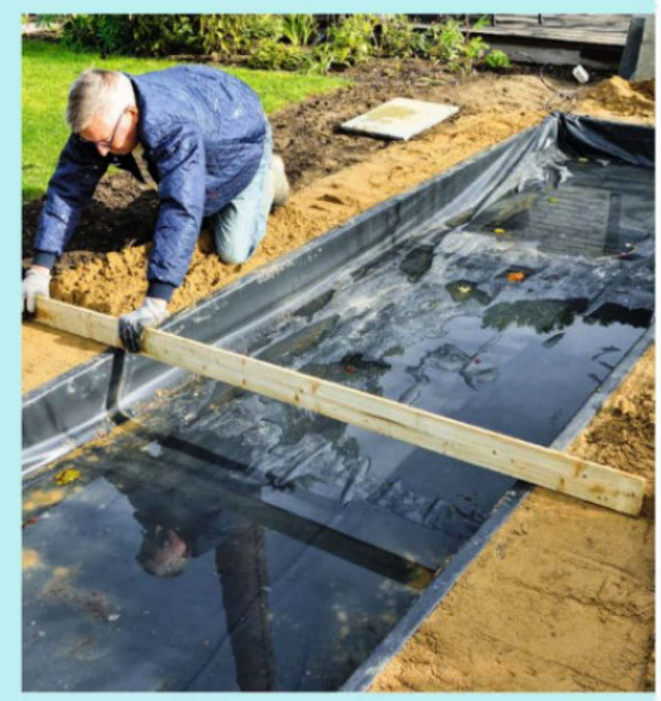


13 Choisissez une bâche étanche spécial bassin, étendez-la sur toute l'étendue du bassin. Plaquez-la sur le cadre en commençant par un angle. Maintenez une tension régulière en plaçant un objet lourd (brique, pierre plate) dans l'angle du bassin. Passez à l'angle suivant. Veillez à supprimer tous les plis sur le fond et les bords.

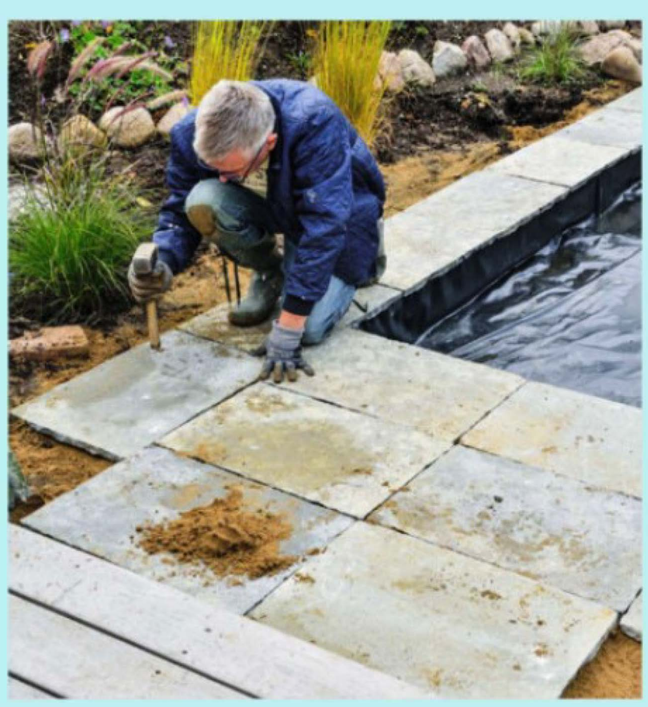


14 Agrafez la bâche contre les faces extérieures des lambourdes afin qu'elle ne se soulève pas pendant la mise en place du remblai.

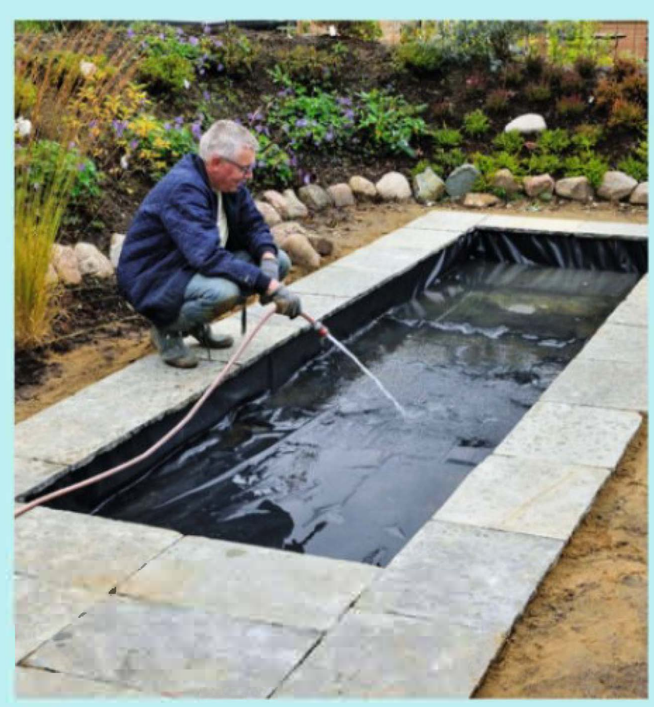




15 Remblayez les bords du bassin avec du sable. Utilisez les chants supérieurs des lambourdes, comme guide pour tirer le sable de niveau à la règle de maçon. Lors de cette opération, prenez soin ne pas déchirer la bâche. Large et régulière, la plage ainsi formée est apte à recevoir un dallage en pierre naturelle.



16 Disposez les dalles sur le pourtour du bassin. Utilisez un maillet en caoutchouc (ou le manche d'une massette) pour enfoncer les pierres, afin de les mettre à niveau.



17 Remplissez le bassin. Ajoutez un système de pompage et de filtration, ou un jet d'eau pour éviter, en particulier, le développement des larves de moustique.

Fournitures

- Lambourdes 45 x 95 mm (classe 4)
- Planchettes 20 x 95 mm (classe 4)
- Gravier fin ou sable
- Membrane d'étanchéité PVC ou EPDM
- Géotextile
- Dalles en pierre naturelle ou en pierre reconstituée 40 x 60 cm
- Connecteurs perforés galvanisés 80 x 200 mm
- Vis à bois pour usage extérieur de Ø 4 x 35/Ø 5 x 60/Ø 6 x 140 mm

Prolonger une terrasse en bois sur lambourdes

Agrandir une terrasse sans remplacer toutes les lames, c'est possible ! Et pour que l'ensemble s'harmonise, un nettoyage haute pression sur l'existant et l'application d'un saturateur sur toute la surface de la terrasse et on ne fait plus la différence entre les anciennes lames et les nouvelles.

Difficulté : ●●○○
Temps : 3 jours
Coût : 45 €/m²
Équipement : niveau à bulle, cordeau, ciseau à bois, marteau, maillet, pied-de-biche, équerre, fausse équerre, visseuse, scie à onglet, scie sauteuse, ponceuse, perforateur, nettoyeur haute pression, pistolet airless…

TEXTE **BENOIT HAMOT** PHOTOS **MICHEL FERNIN**

La terrasse d'origine se situe dans une cour partiellement recouverte de dalles en béton de hauteurs différentes et entourées sur deux côtés par une bande de terre végétale plantée. Il s'agit ici de conserver les parties saines de la terrasse en bois existante, de la prolonger pour remplacer les dalles disgracieuses et de recouvrir les deux bandes de terre.

Le choix du matériau

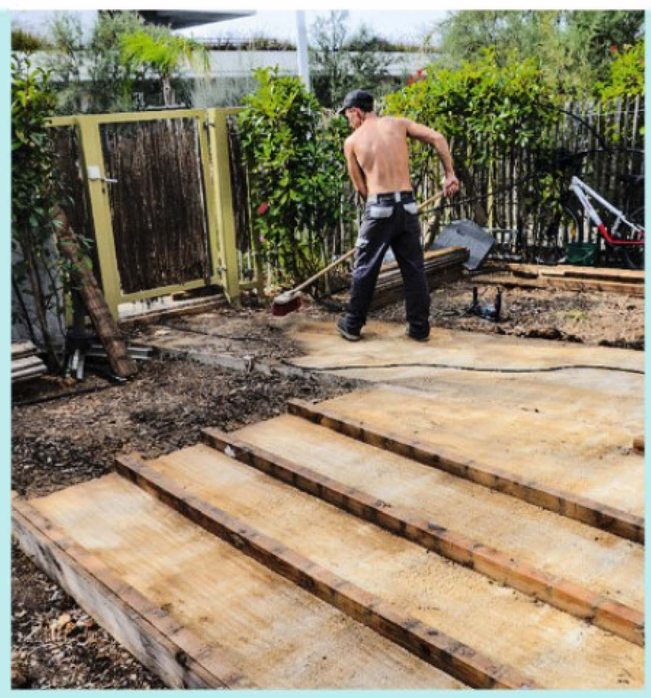
Les parties saines ont été récupérées pour être utilisées et complétées avec le même matériau, couramment disponible en GSB ou en jardinerie. Il s'agit de lambourdes et de lames de terrasse en pin autoclavé sous vide, c'est-à-dire imprégnées à cœur d'un produit pesticide et fongicide. C'est, à ce jour, la solution la plus économique pour obtenir une terrasse en bois durable.
En effet, sa durée de vie est estimée à vingt ans environ. Une longévité qui varie en fonction de la technique de pose et de l'entretien.

Respecter un espace entre le sol et la terrasse

Pour que la terrasse résiste longtemps aux agressions extérieures, il convient de ne pas l'exposer à une humidité permanente. L'espace entre le sol et les lames doit être bien aéré afin de favoriser l'évacuation de l'humidité ; il ne faut donc pas hésiter à surélever le niveau de la terrasse par rapport au sol. Ainsi, les lambourdes, qui soutiennent les lames de terrasse, ne doivent pas être en contact direct avec le sol, mais isolées par l'intermédiaire de plots en plastique ou en béton, de cales en plastique ou en caoutchouc.
L'espace entre les lames doit être également suffisant pour une bonne évacuation des eaux pluviales ; il n'existe pas de norme en la matière, car cet écart dépend du bois utilisé, de la largeur de la lame, de son degré d'humidité et de la saison au moment de la pose. Cet écart doit être compris entre 3 et 12 mm pour une lame de 120 mm de large et de 20 % d'humidité. Ici des cales de 7 mm ont été utilisées lors de la pose.

1. PRÉPARATION DU CHANTIER

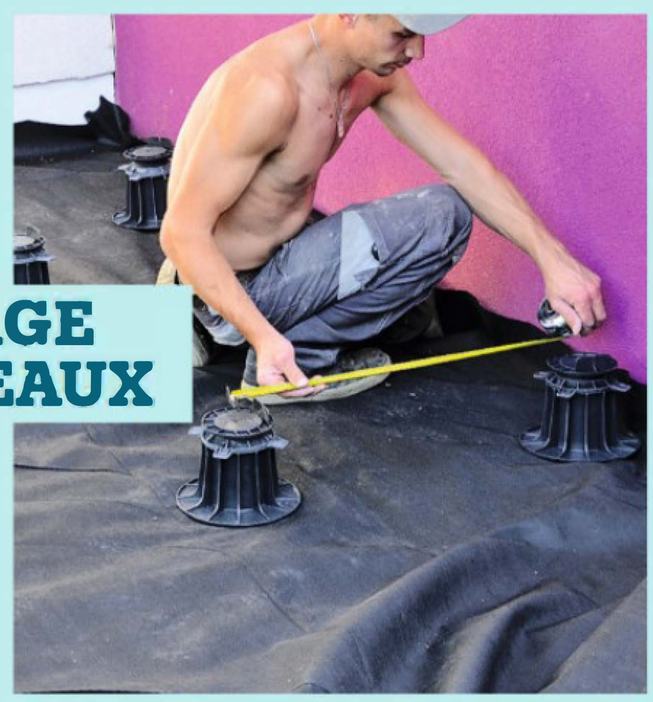
1 Déposez les anciennes lames détériorées et les lambourdes qui ont été posées à même le sol.



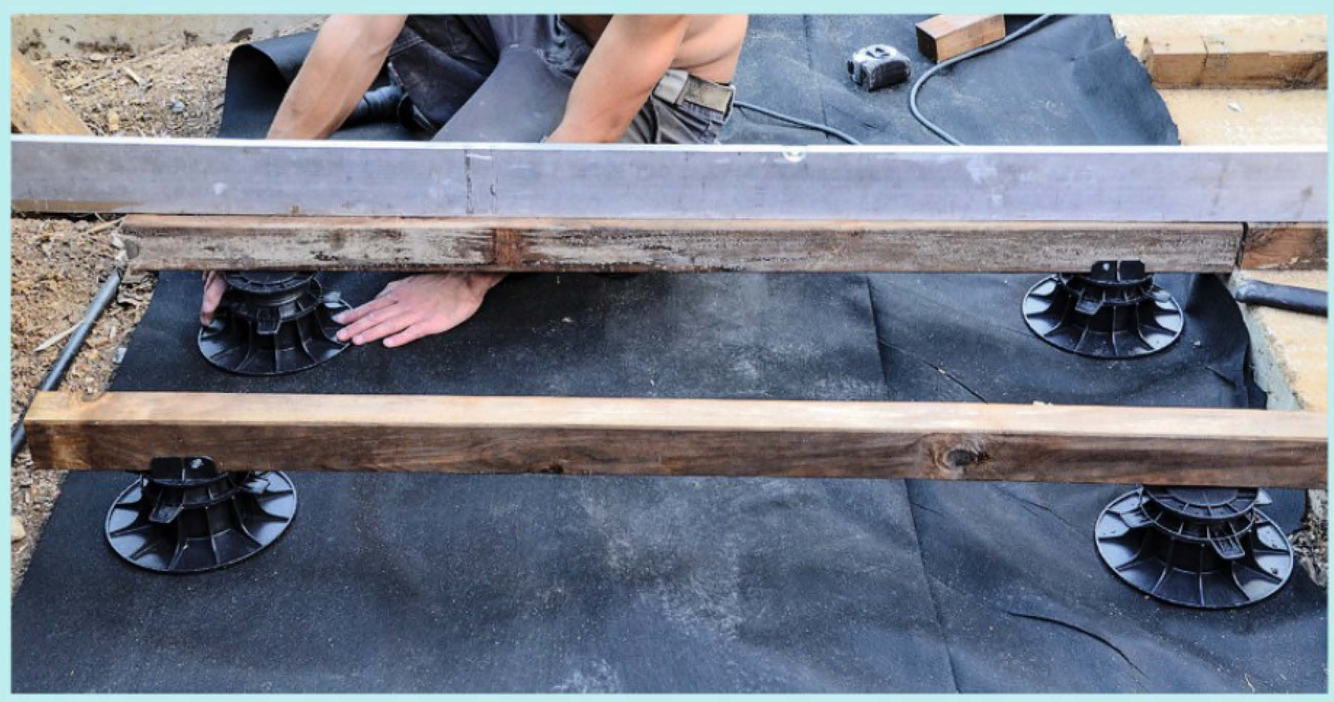
2 Le niveau du sol est étagé. Seules les lambourdes saines fixées sur la dalle la plus haute sont conservées avec une partie des lames de terrasse d'origine.

3 Sur la terre naturelle, déroulez un film géotextile afin d'éviter la repousse de végétaux sous la terrasse.

2. RÉGLAGE DES NIVEAUX



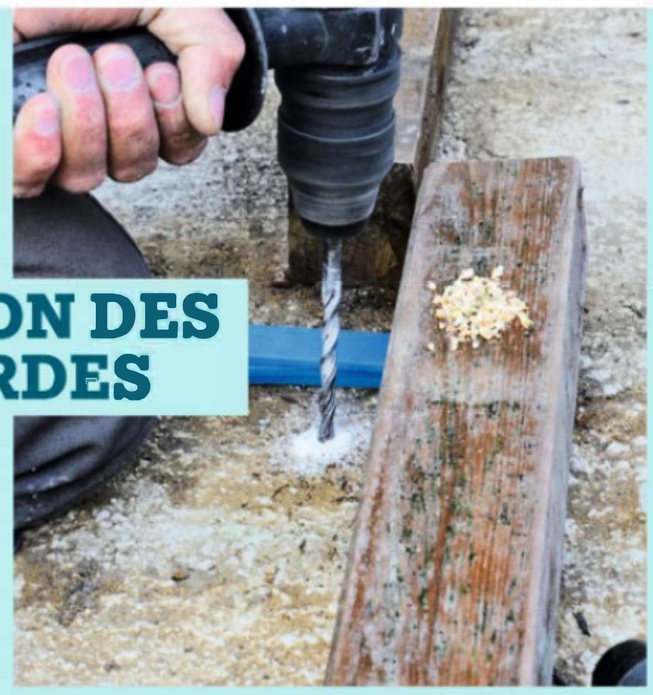
4 Disposez des plots réglables en polypropylène directement sur le géotextile. Respectez un intervalle régulier, sans dépasser un entraxe de 90 cm.



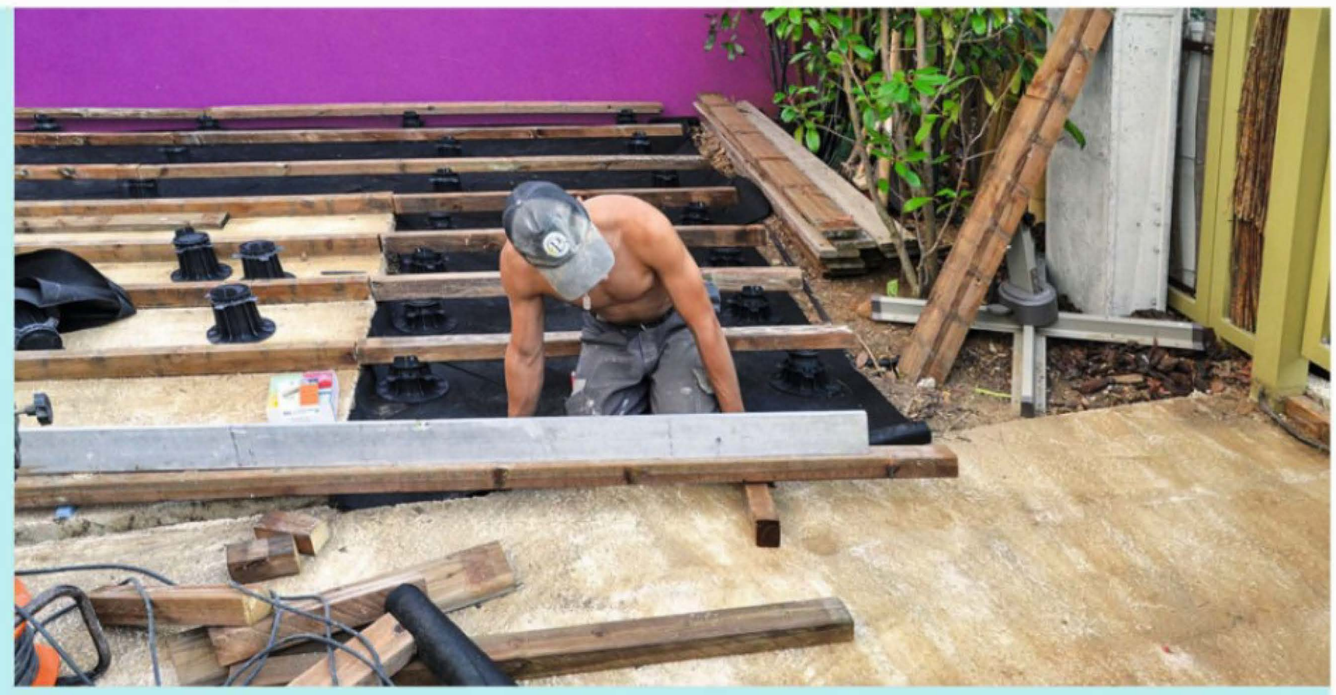
5 Le réglage par vissage des plots permet de mettre au même niveau les nouvelles et les anciennes lambourdes. Utilisez un niveau de grande longueur ou une règle en aluminium surmontée d'un niveau à bulle. Le réglage peut être affiné à tout moment après la pose des lambourdes.

Suite du pas à pas

3. FIXATION DES LAMBOURDES



6 Placez des cales entre les lambourdes et la dalle en béton. Fixez à l'aide de vis et chevilles ou utilisez directement des vis pour béton.



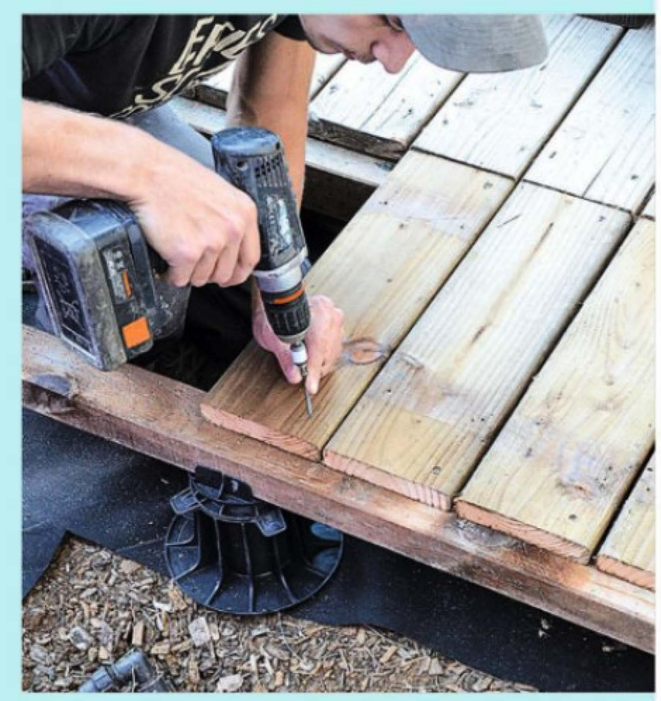
7 Sur la dalle en béton de niveau inférieur, le calage des lambourdes se fait avec des plots réglables et des chutes de bois lorsque l'espacement est insuffisant. Une partie de la dalle, inclinée pour descendre vers la porte du jardin en contrebas, est laissée en attente. Elle sera couverte par des lames de terrasse en pente douce jusqu'au seuil.

INFO+

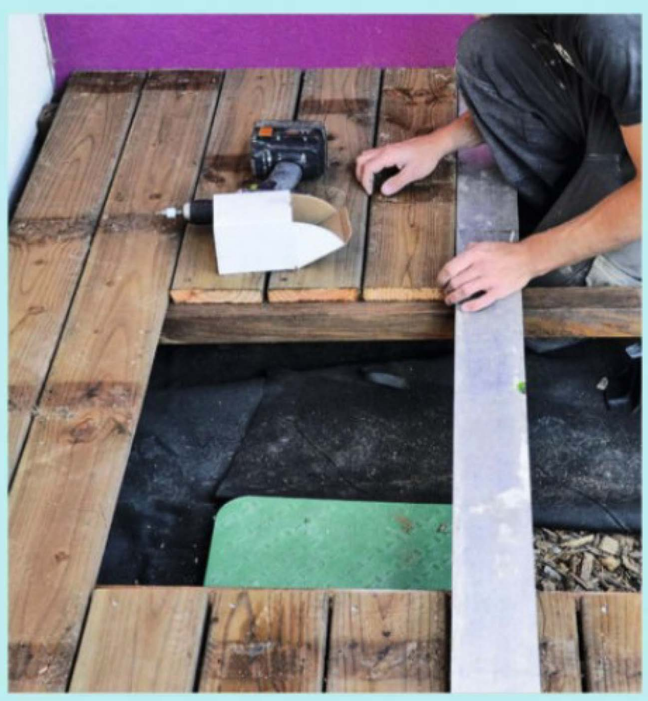
Les plots se composent de deux parties : une base élargie à poser sur le sol et une partie recevant la lambourde. Cet élément comporte une bague réglable en hauteur le long d'un cylindre fileté et un dispositif de fixation de la lambourde.

4. POSE DES LAMES

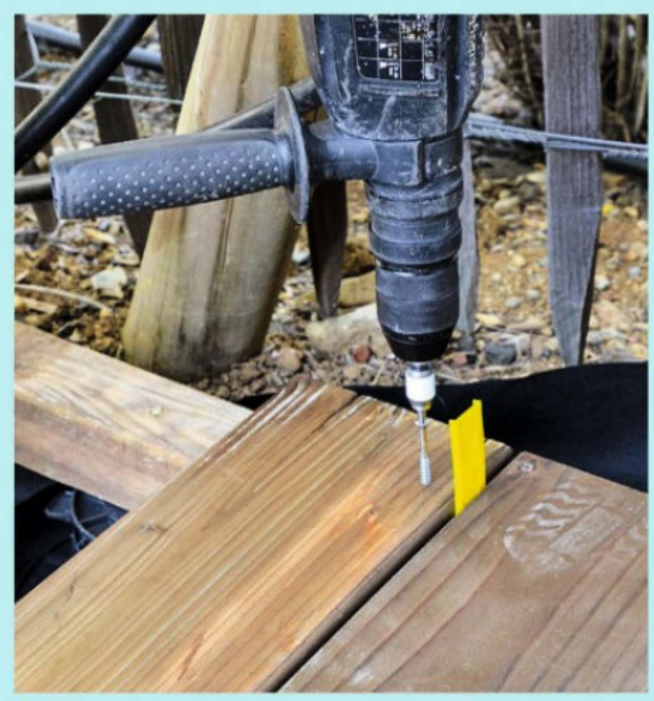
8 Pour obtenir des coupes propres, avec la possibilité de recoupes en biais selon un angle précis, une scie à onglet sur table pliable et des servantes à rouleau sont idéales.



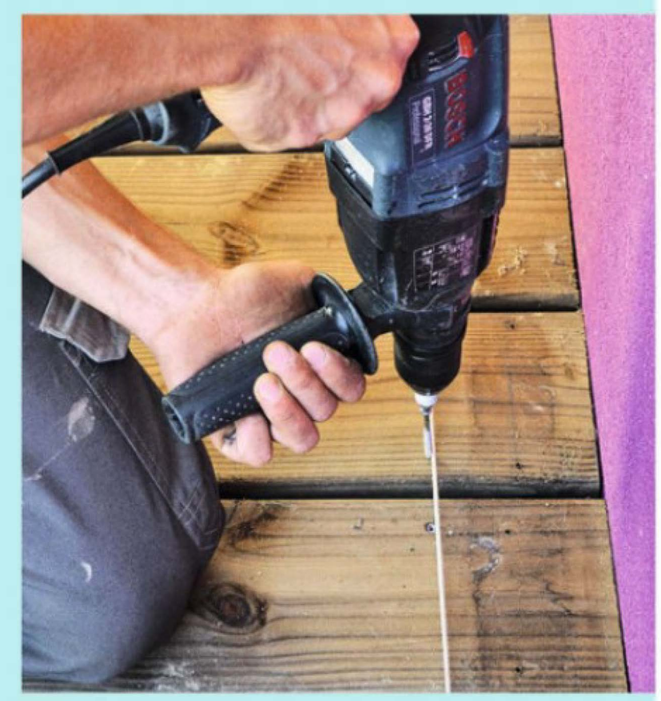
9 La pose commence dans le prolongement de la partie saine qui n'a pas été démontée. La partie surmontant une trappe d'accès à un robinet est laissée dégagée.



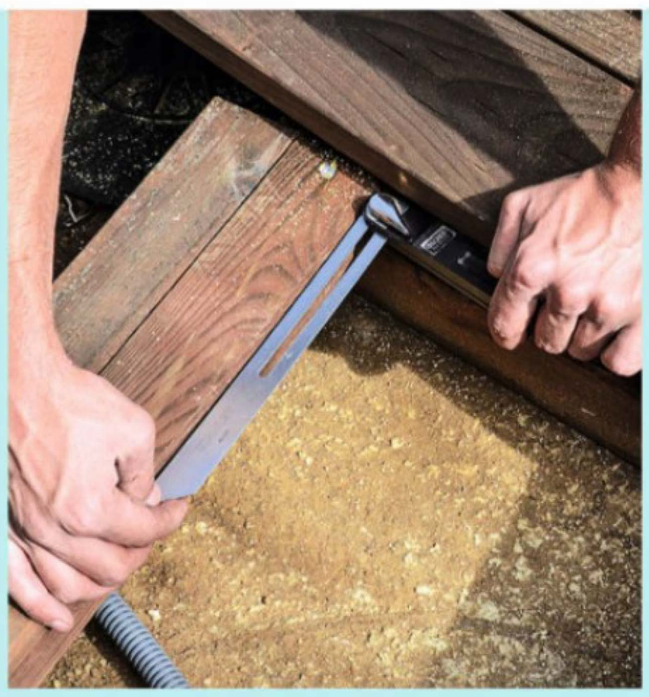
10 De part et d'autre de l'ouverture, les lames doivent être rigoureusement alignées pour éviter un décalage au moment de poser la première longue lame.

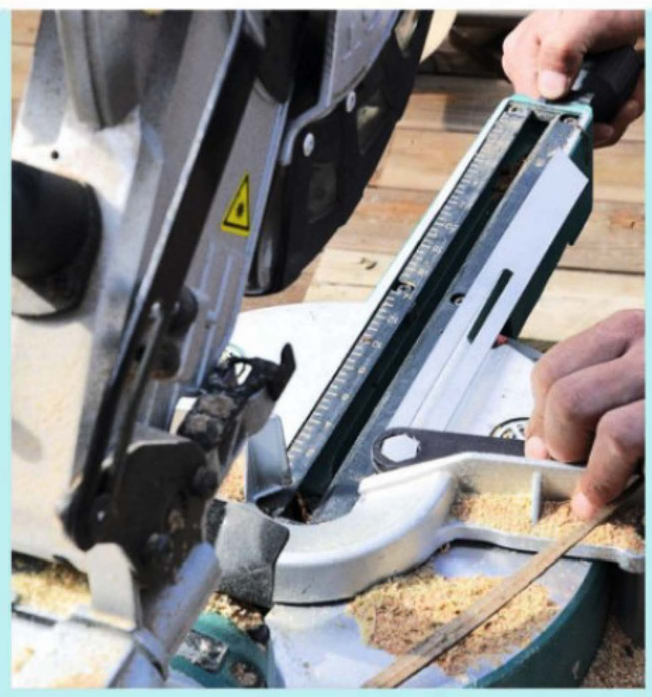


11 Insérez entre chaque lame des cales d'écartement, ici d'épaisseur 7 mm. Vissez la nouvelle lame.



12 Tendez un cordeau aligné sur l'axe des lambourdes. Il permet d'aligner les têtes de vis.

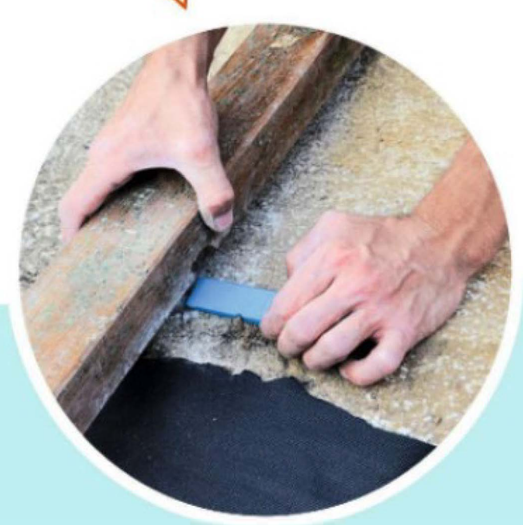




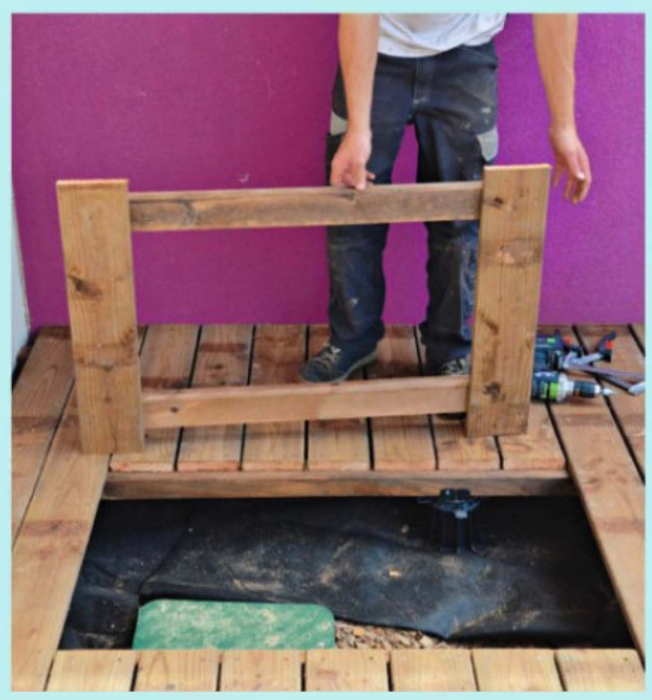
13 Pour effectuer les coupes biaises sans avoir à calculer l'angle, utilisez une fausse-équerre. Réglez-la directement contre la lambourde et le bord d'une lame, puis placez-la sur la table de la scie à onglet, contre le guide. Réglez l'inclinaison de la machine en alignant la lumière de la table sur la lame de la fausse équerre.

CONSEIL PRATIQUE

Les lambourdes posées sur la dalle nécessitent également un réglage de niveau. Des cales en plastique prévues à cet effet comportent différents coloris correspondant chacun à une épaisseur précise.



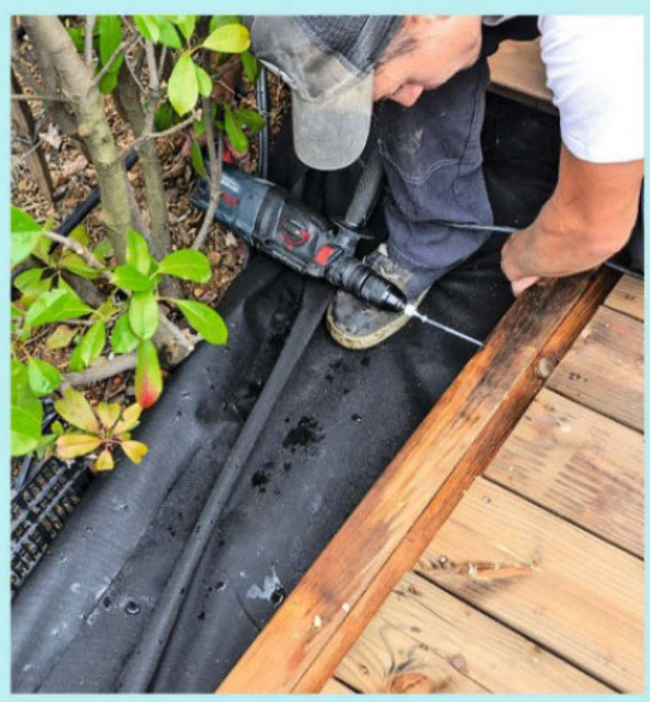
5. RÉALISATION DE LA TRAPPE ET DES BORDURES



14 Formez un cadre composé de deux lambourdes et de deux lames ajustées à l'ouverture pratiquée au-dessus de la trappe d'accès. Les lames reposent sur le débord des lambourdes, précédemment posées.

15 Fermez ce cadre avec des lames. Découpez une poignée creuse à la scie sauteuse, en finissant à l'aide d'une râpe demi-ronde.

16 La terrasse s'arrête au niveau des plantations, ce qui est l'occasion de réaliser une bordure et un angle à coupe d'onglet. Si l'angle est droit, les coupes sont à 45°.

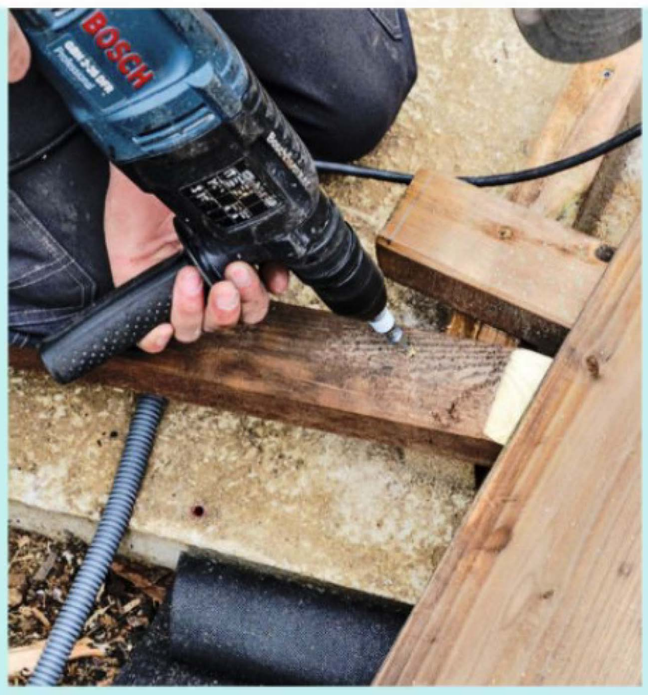


17 Pour soutenir les lames de bordure, vissez une lambourde supplémentaire contre celle de côté, afin d'obtenir une surface d'appui suffisante.

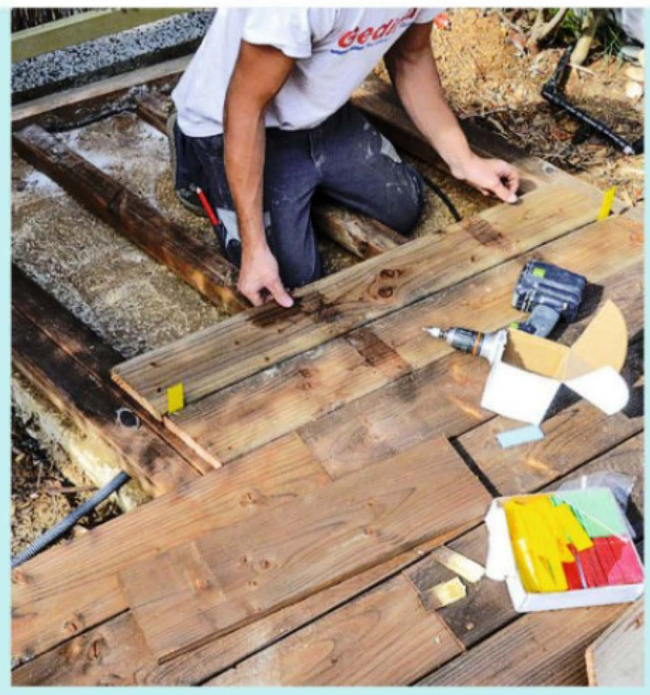
6. FABRICATION DU PLAN INCLINÉ

18 Préparez les lambourdes reliant la terrasse en bois et la porte de jardin. Réduisez l'entraxe entre les lambourdes en raison d'un passage plus intense.

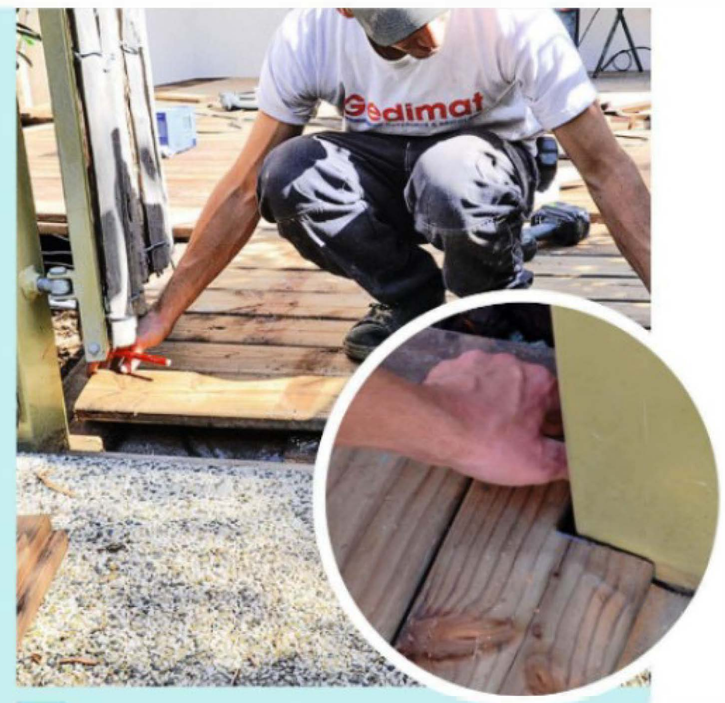
Suite



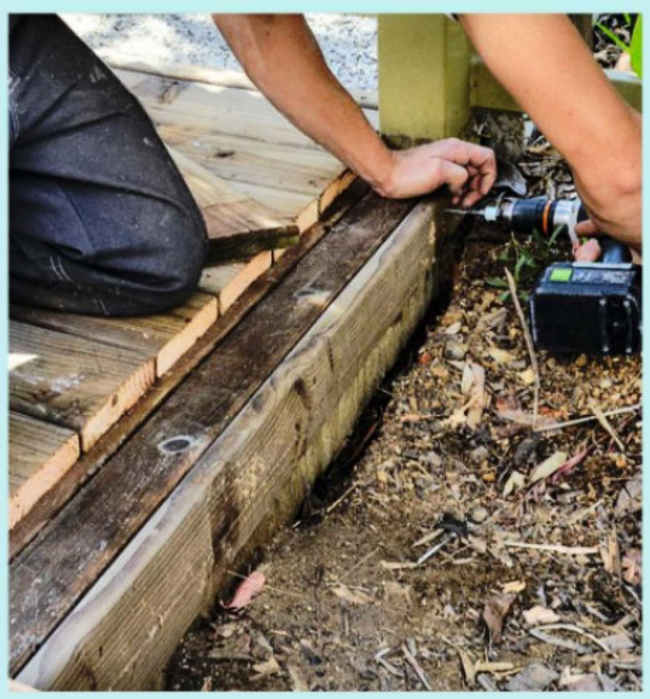
19 Recoupez les extrémités en biais pour glisser les lambourdes sous les bordures. Calez avec des chutes et fixez avec des vis à béton au niveau des cales.



20 Mettez en place les lames de terrasse sur les lambourdes inclinées. Doublez les lambourdes latérales afin de permettre la pose de lames de bordure.

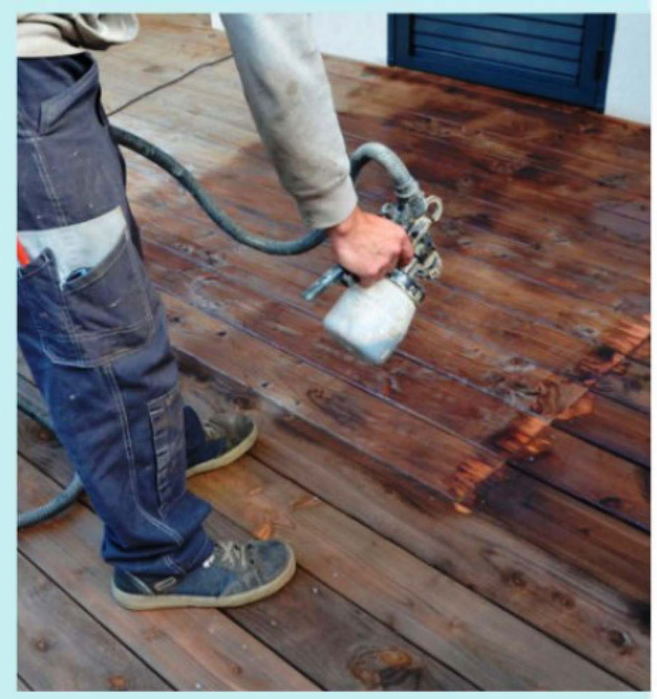


21 Présentez la dernière lame contre l'ouverture de la porte de jardin afin de tracer les découpes d'ajustage. Recoupez à la scie sauteuse, mettez en place et vissez la lame.



22 Fixez la lame de bordure en recouvrement des lambourdes rapportées pour fermer la structure.

7. RÉGLAGES ET FINITIONS



23 Poncez les anciennes lames et les éventuelles différences de niveau. Rincez à l'aide d'un nettoyeur haute pression. Appliquez une lasure de la teinte de votre choix.

LES SPOTS À ENCASTRER

La technologie led offre de nouvelles possibilités pour l'éclairage extérieur, comme les spots à encastrer dans une lame de terrasse en bois. L'espace vide sous la terrasse permet d'intégrer facilement le câblage.
Néanmoins, une lumière orientée vers le haut est peu efficace s'il s'agit d'éclairer un chemin, et son influence néfaste sur le rythme biologique des oiseaux nocturnes.
Si possible, préférer les faisceaux lumineux orientés vers la zone à éclairer et de faible puissance (1 W/75 lm).

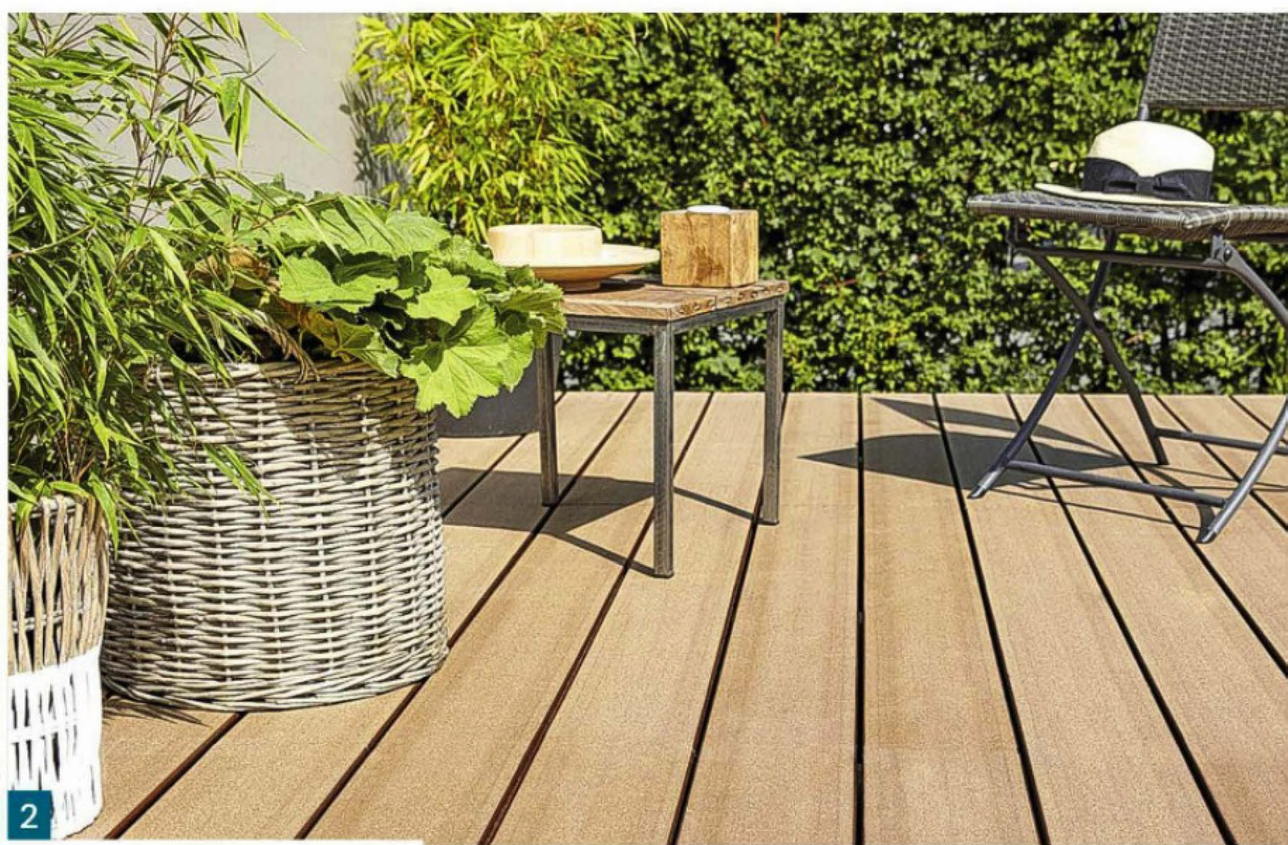
Leroy Merlin

Owlia

Fournitures
- Lambourdes et lames de terrasse en pin autoclavé (classe 3 ou 4)
- Vis en Inox 5 x 60 mm
- Vis pour béton 7,5 x 112 mm ou vis à bois 6 x 120 mm et chevilles
- Cales en plastique
- Saturateur bois

Sélection de six revêtements de sol extérieur

TEXTE **MATTHIEU CHAUVIN**



1. Grands espaces. Dalle en pierre reconstituée qui joue la carte d'une géométrie épurée pour accentuer la sensation d'espace. Cinq coloris. Pose collée. Dim. : 50 x 50 x ép. 2,5 cm. 38 €/m². « Opus 50 Espace », Carré d'Arc.

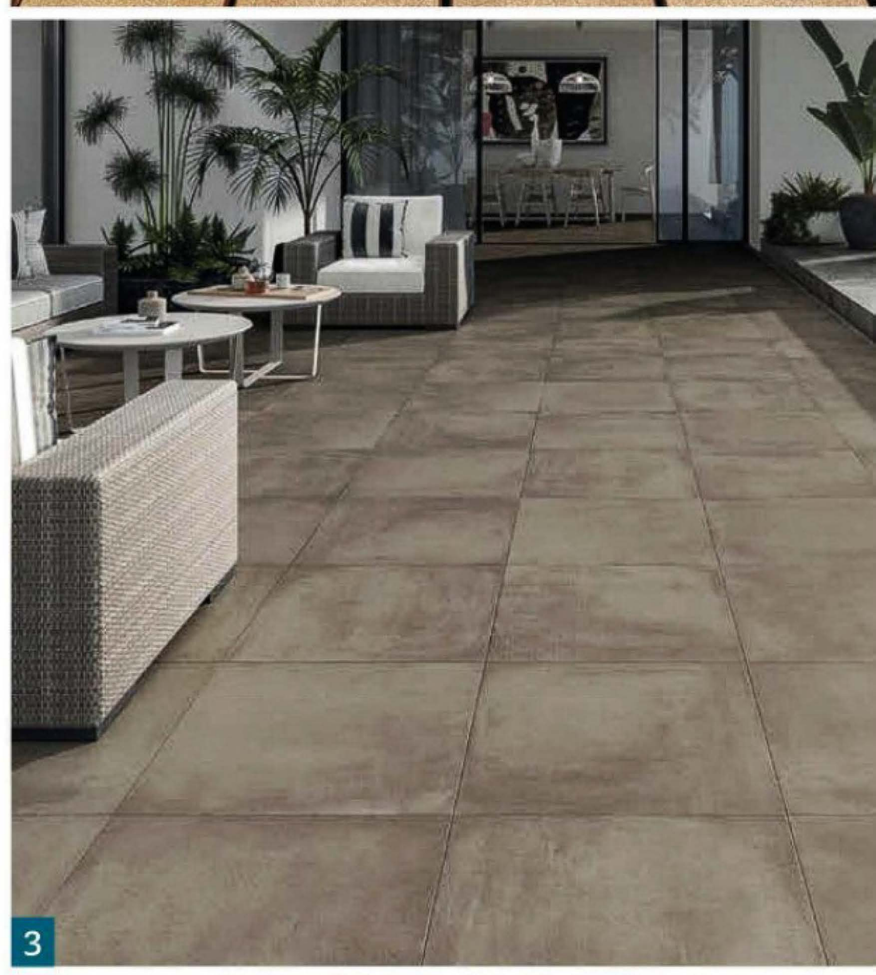
2. Dernier clip. Lame en bois composite à la surface légèrement rainurée. Coloris brun. Pose clipsée sur lambourdes, sur dalle béton ou lit de sable. Dim. : 240 x 15 x ép. 2,3 cm. 44 €/m². « Saga », Leroy Merlin.

3. Antidérapant. Carrelage en grès cérame à l'aspect satiné, haute résistance à la glissance (R11). Coloris ciment foncé (Mud). Pose collée avec double encollage. Dim. : 60 x 60 x ép. 1 cm. 30 €/m². « Manhattan », Décocéram.

4. Cap au Nord. Lame en pin rouge de Russie et Scandinavie de classe 4 à la surface rainurée. Pose vissée sur lambourdes. Coloris « Préservé Vert » ou « Préservé Marron ». Dim. : 20 x 95, 20 x 120, 27 x 145 et 34 x 185 x ép. 2,7 cm. À partir de 26,50 €/m². « Grip », Silverwood.

5. Belle bleue. Pavé antidérapant en pierre bleue vieillie. Entretien minimum et haute durabilité. Pose sur lit de sable. Dim. : 30 x 30 x ép. 2,5 cm. 41 €/m². « Pavé pierre bleue vieillie », Castorama.

6. Idée récup'. Caillebotis en hévéa massif d'Indonésie de classe 4, coloris ipé. Le bois, brûlé pour la récolte du caoutchouc, est récupéré et réutilisé comme revêtement. Pose libre sur dalle en béton. Dim. : 50 x 50 x ép. 4 cm. 38 €/m². « Caillebotis hévéa », Norsilk.



Carnet d'adresses page 112

Maçonner une terrasse suspendue et son escalier

Selon les configurations, une terrasse suspendue peut s'avérer compliquée à réaliser. Une alternative consiste à utiliser des éléments maçonnés préfabriqués pour un gain de temps assuré !

Difficulté : ●●●●

Coût : environ 100 €/m² (hors surélévation muret et escalier)

Temps : une semaine environ à 2 personnes

Équipement : niveau à bulle, règles, équerre, massette, broche, burin plat, truelle, taloche, auge, marteau burineur, meuleuse une main, meuleuse Ø 230 mm, bétonnière…

Cette terrasse de 12 m² a été spécifiquement réalisée pour relier une ouverture créée dans un mur pignon à une partie du jardin située en contrebas. Bien que ce type d'ouvrage n'augmente pas la surface de plancher d'une construction, il a une incidence sur son emprise au sol. De ce fait, un tel projet implique au moins d'effectuer une déclaration préalable de travaux. Et si sa surface dépasse 40 m², un permis de construire devient obligatoire.

Bien préparer l'existant

Le chantier débute en rehaussant un mur de soutènement de 80 cm environ, à l'aide de pierres de récupération. Cette surélévation, ajoutée à l'épaisseur de la terrasse et à celle d'une margelle prévue devant le seuil de la porte, permet de compenser les différences de niveaux. La mise en œuvre de la dalle n'intervient toutefois qu'après une semaine au moins, afin que le mortier ayant servi à maçonner les pierres de surélévation soit bien sec.

Une ossature préfabriquée

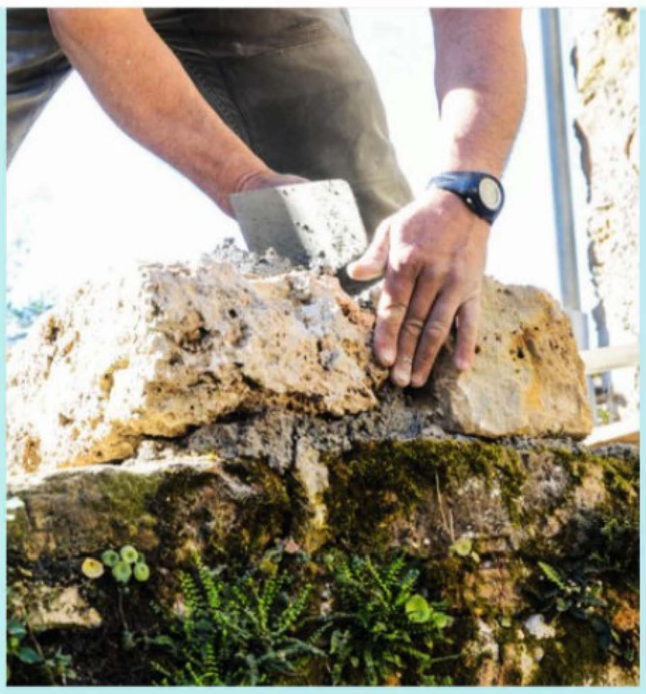
L'ossature de la terrasse se compose de poutrelles et de hourdis qui forment un plancher long de 3 m sur lequel sera coulée une dalle armée (béton dosé à 350 kg/m³). Disposées dans la longueur de l'ouvrage, les poutrelles s'insèrent d'un côté dans des logements creusés dans l'épaisseur de la façade et de l'autre, sur le mur de soutènement. De ce côté, les poutrelles sont d'abord posées sur un bastaing étayé à l'horizontale. Cette précaution est indispensable pour disposer d'un plancher d'aplomb ; sachant qu'une légère pente est aussi prévue pour l'écoulement de l'eau pluviale. ■

Remerciements à l'entreprise Boudet & Fils

TEXTE **HERVÉ LHUISSIER** PHOTOS **MICHEL FERNIN**

1. SURÉLÉVATION DU MUR DE SOUTIEN

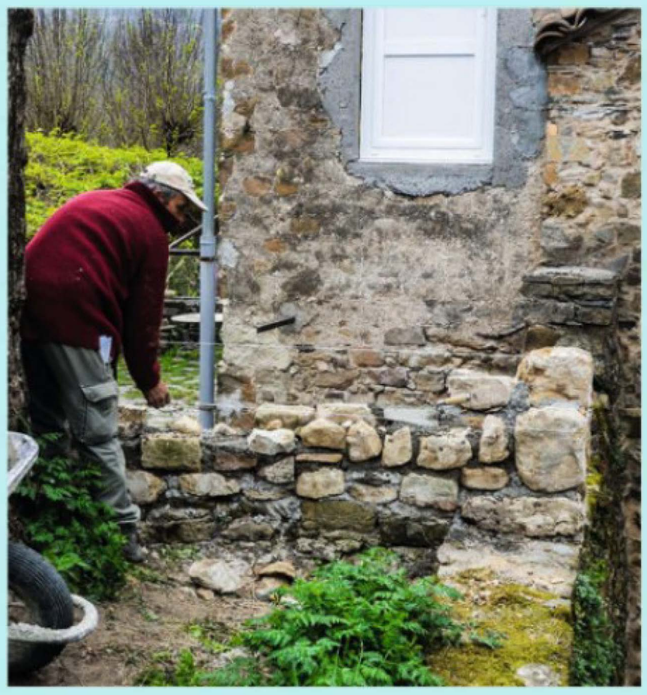
1 Cette maison étant édifiée sur un sol pentu, il est nécessaire de surélever un mur de soutènement pour créer le support d'extrémité de la terrasse.



2 Sélectionnez des pierres assez régulières, puis posez-les sur un lit de mortier. Garnissez les intervalles entre les pierres.

3 Poursuivez la pose sur la longueur de l'ouvrage en alignant les pierres à l'aide d'une règle ou d'un cordeau. Terminez par une pierre rectangulaire posée à la verticale.

4 L'épaisseur du muret nécessite ici la pose de deux rangs parallèles. Aidez-vous de longues pierres aux extrémités pour tirer un cordeau de chaque côté du muret.



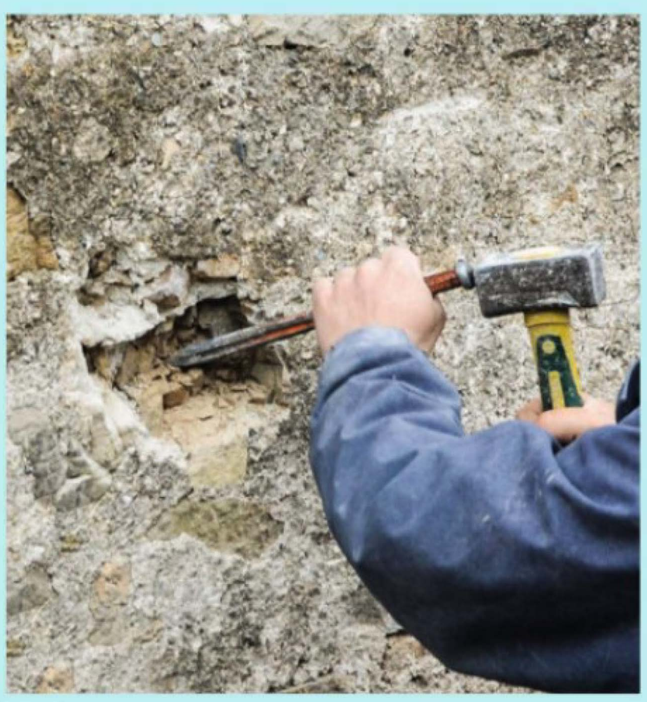
5 Poursuivez l'opération jusqu'à ce que le muret atteigne la hauteur désirée. Remontez le cordeau au fur et à mesure.

2. POSE DES POUTRELLES

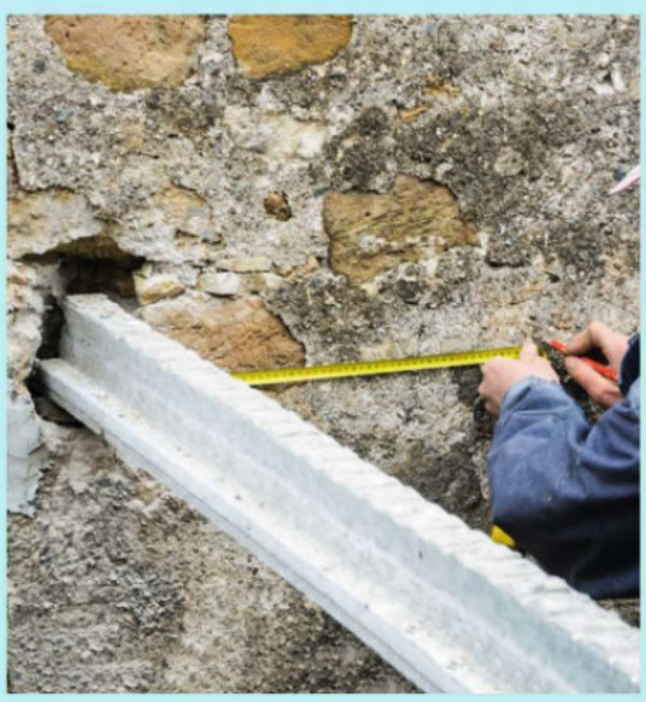
6 Repérez la hauteur des poutrelles sur la façade. Disposez une planche sur deux étais le long du muret pour soutenir les poutrelles.

ASTUCE

Les logements des poutrelles doivent être plus bas que nécessaire de 3 à 5 cm afin de disposer d'une marge de manœuvre pour ajuster leur hauteur. Creusez aussi le mur un peu plus profond pour que le mortier puisse déborder derrière celles-ci.



7 Creusez la façade à l'emplacement des poutrelles à l'aide d'une massette et d'un burin ou avec un perforateur burineur.



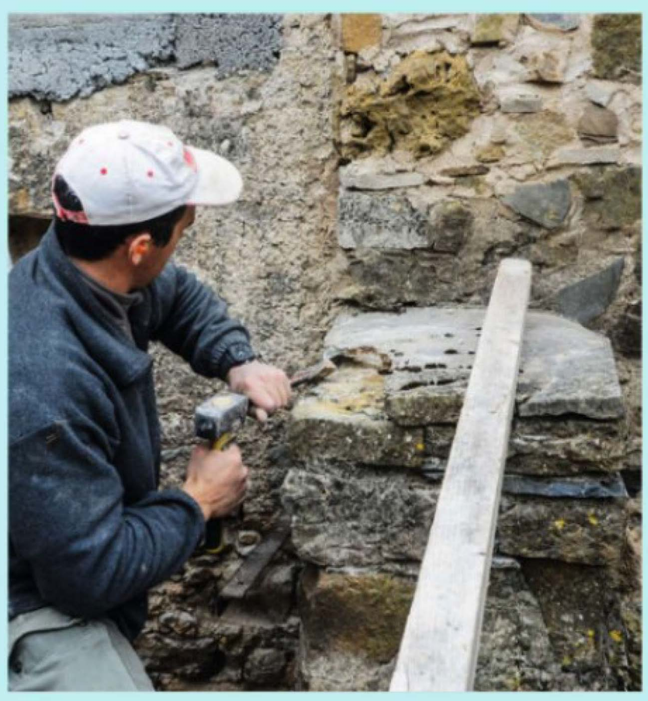
8 La première poutrelle en place, repérez l'emplacement de la suivante à 50 cm d'intervalle (soit la longueur des entrevous). Creusez comme précédemment.

Suite du pas à pas

INFO+

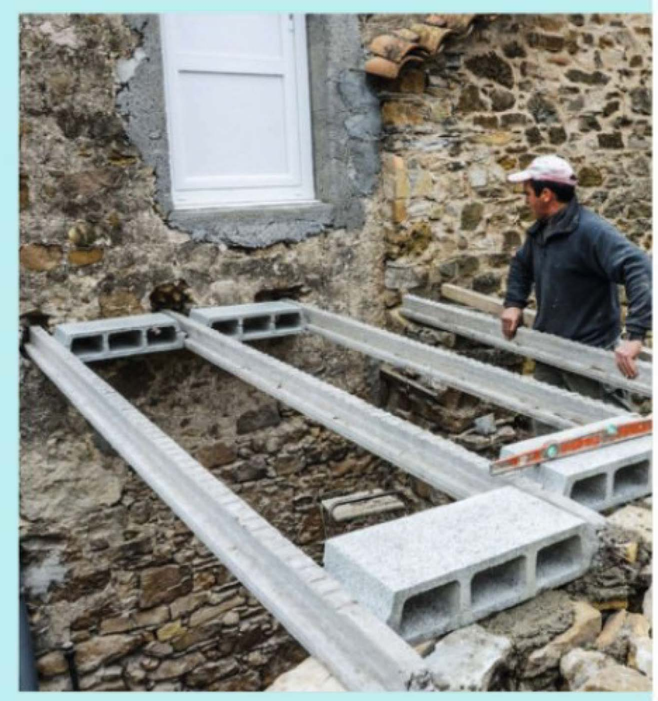
Disposez une règle ou un chevron bien droit jusqu'à la façade avec une légère pente (1 cm/m) en direction du jardin. Tracez le repère correspondant sur la façade, puis tirez un trait au cordeau en travers et à l'horizontale.

9 Présentez la seconde poutrelle. Vérifiez l'écart avec la précédente à ses deux extrémités. Ajustez si nécessaire. Côté muret, ajoutez des pierres et du mortier par-dessous et scellez l'extrémité de chaque poutrelle en appui sur la planche.



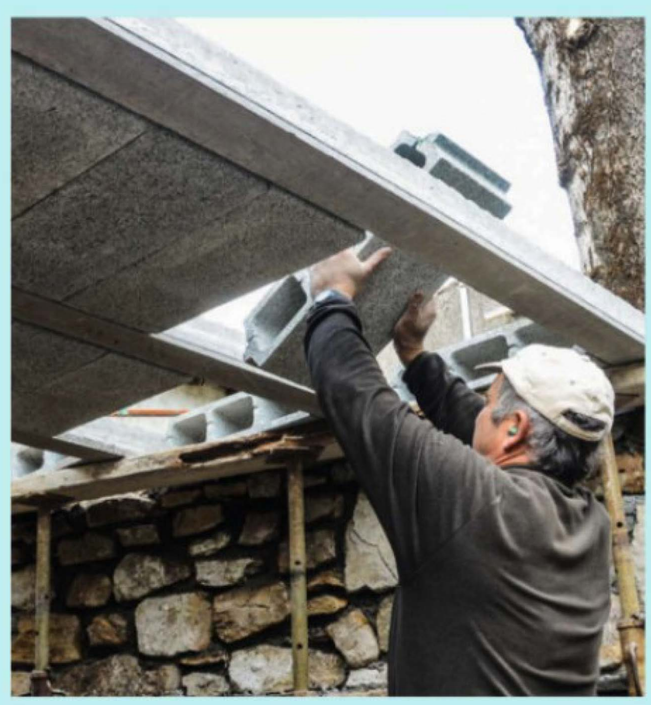
10 Avant de maçonner chaque nouvelle poutrelle, disposez des entrevous aux extrémités pour garantir leur parallélisme. Rectifiez si nécessaire les éventuels obstacles.

11 Selon la configuration, recoupez si besoin les poutrelles avec une disqueuse équipée d'un disque diamant. Travaillez sur un support stable.



3. INSTALLATION DES ENTREVOUS

12 Continuez la pose des entrevous d'extrémité. Contrôlez la position des poutrelles dans leur logement.

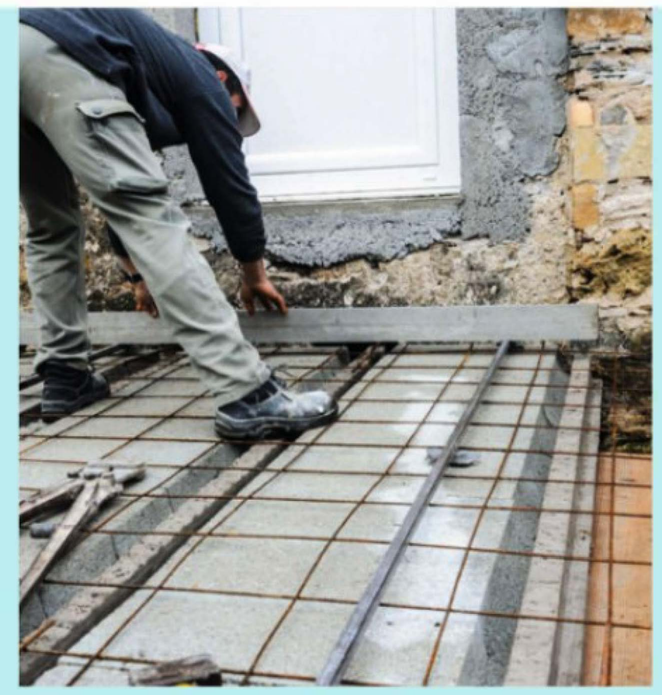


13 Installez les entrevous intermédiaires. Si vous opérez par le dessous, portez au minimum une casquette de chantier.

14 Finalisez la pose des entrevous. Si l'écart entre les deux dernières poutrelles est inférieur à 50 cm, disposez des planches de coffrage par le dessous en les étayant.

15 Les étais sont en général mis en place directement sous les poutrelles. Sauf ici où une planche disposée sur la longueur servira à confectionner un coffrage.

16 Présentez une planche perpendiculairement à la précédente. Vissez-la à chaque extrémité, puis tous les 30 cm environ. Renforcez ensuite les planches à mi-longueur.



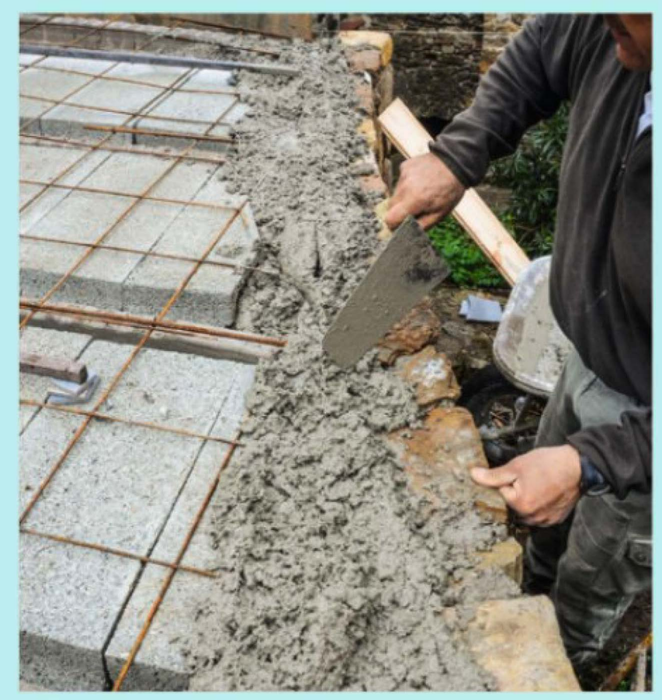
17 Disposez le treillis soudé sur toute la surface. Dans la longueur, calez des tasseaux (écart : 1,20 m) qui vous guideront pour lisser la dalle. Vérifiez leur horizontalité.

CONSEIL PRATIQUE

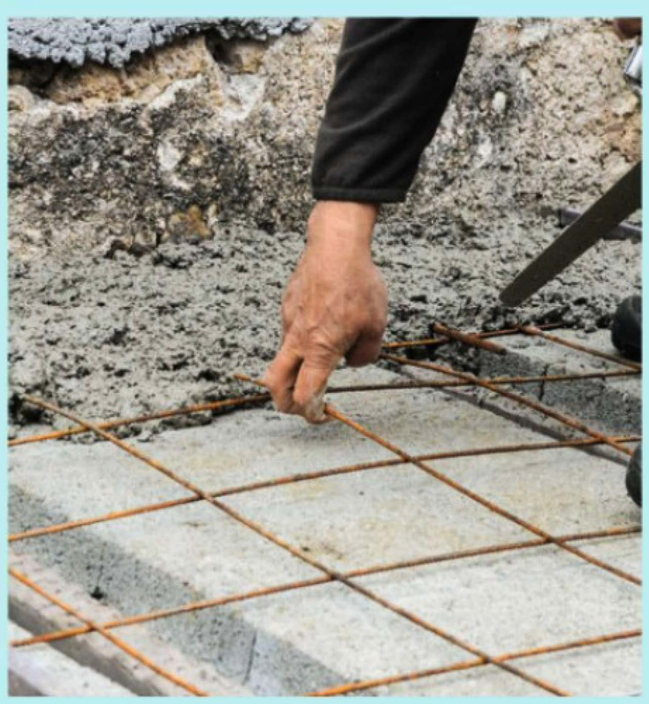
Ajoutez des fers filants le long de la partie avant de l'ouvrage ainsi que des fers perpendiculaires, cintrés vers le bas et ligaturés sur le treillis. Ils permettent de bien ancrer l'extrémité de la dalle à son support.

4. COULAGE DE LA DALLE

18 Positionnez la bétonnière à proximité de la future dalle ou prévoyez une brouette pour transporter les gâchées de béton. Ajoutez un hydrofuge pour garantir l'étanchéité.



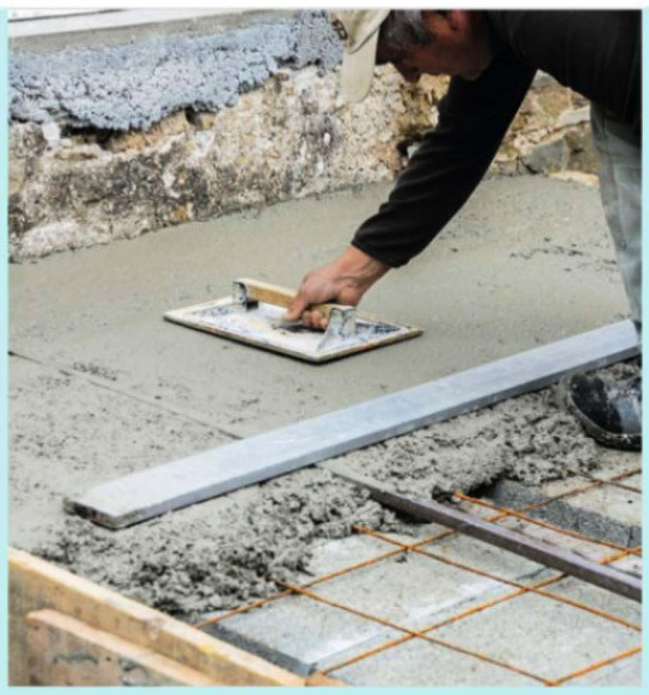
19 Commencez la coulée en remplissant l'espace entre les entrevous et le muret, puis la zone sans hourdis. Débullez à la truelle.



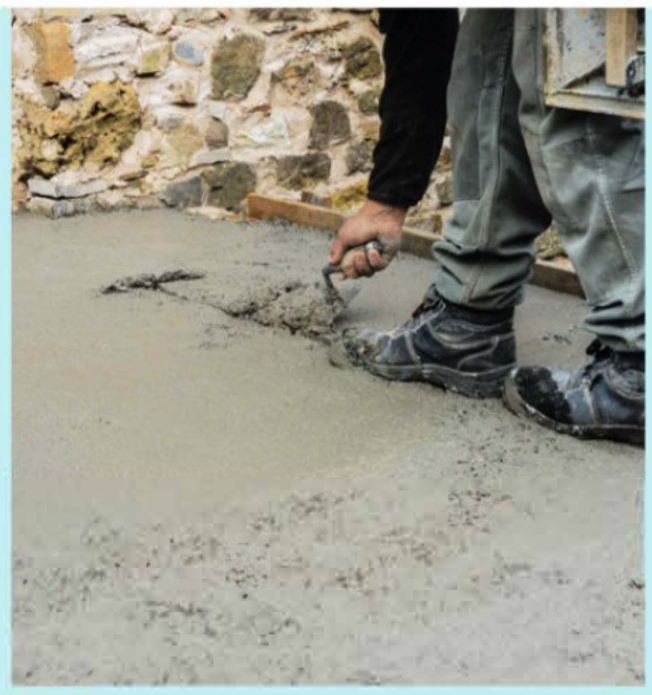
20 Déposez le béton au ras du mur de façade. Remplissez bien les cavités accueillant les extrémités des poutrelles. Débullez à la truelle langue de chat.

21 Dressez la dalle après avoir couvert quelques mètres carrés. Prenez appui avec la règle sur les tasseaux disposés au préalable. Tirez le béton vers vous en allant jusqu'aux coffrages latéraux.

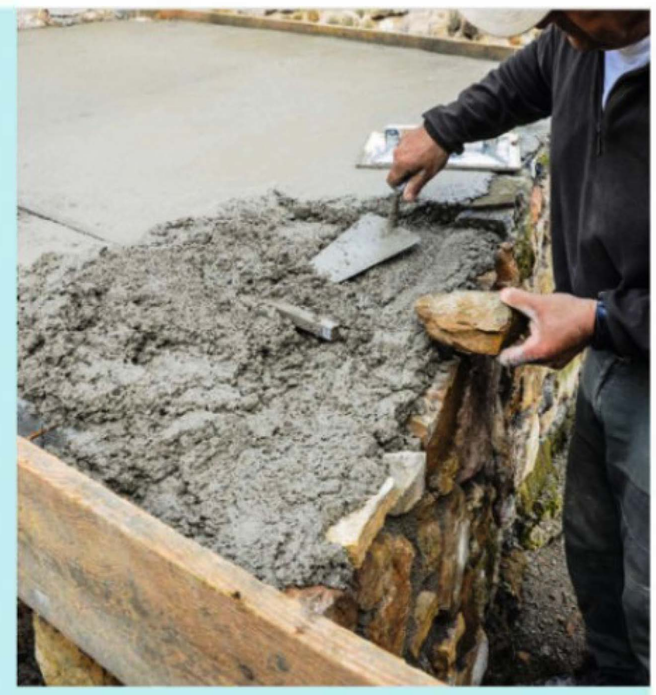
Suite



22 Lissez la surface qui vient d'être dressée avant d'aller plus loin. Vous ne pourriez plus atteindre l'arrière de la dalle avec une taloche sans empiéter sur la surface.



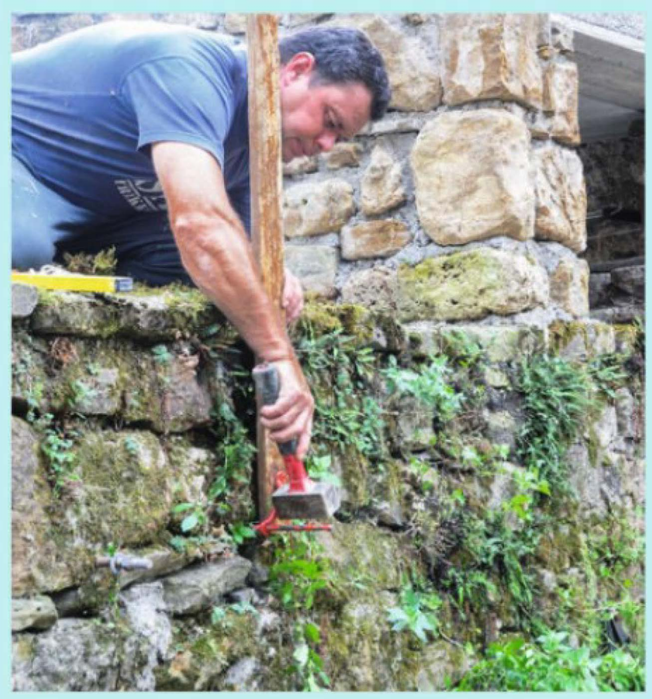
23 Lorsqu'il est absolument nécessaire de recharger une zone après l'avoir dressée, il est parfois impossible d'opérer de l'extérieur. Marchez alors sur une des règles.



24 À la fin de la coulée, recouvrez avec du béton le haut du muret. Maçonnez les pierres qui constituent le dernier rang.

5. REPÉRAGE DE L'EMPRISE DE L'ESCALIER

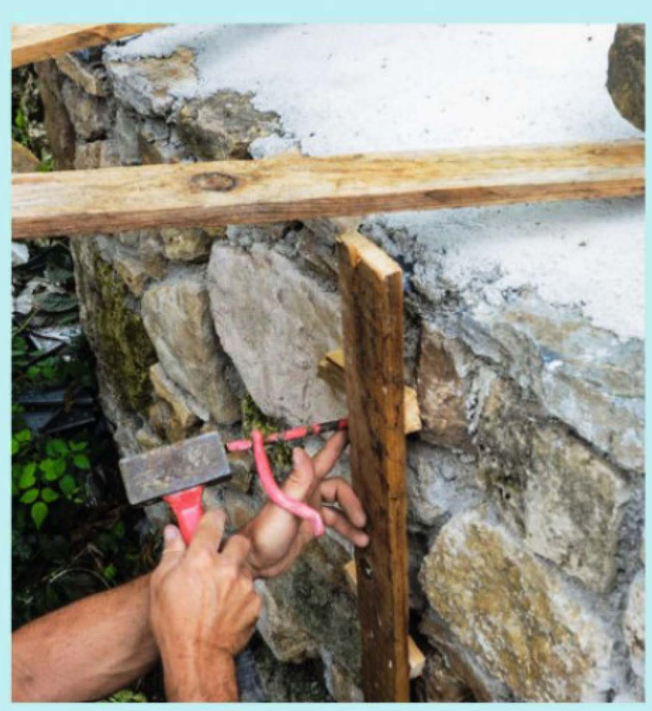
25 Pour monter le côté droit de l'escalier, un guide d'aplomb (une latte ou une section de chevron) est positionné sur toute la hauteur pour servir de référence.



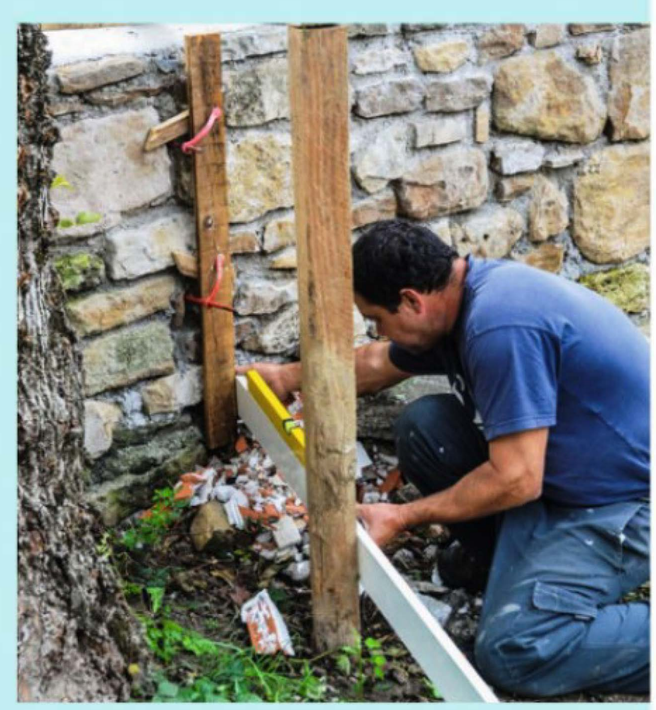
26 Positionnez un deuxième guide sur le côté du muret pour délimiter la face avant de la première marche. Fixez-le à l'aide de chevillettes.

27 Pour projeter la position du troisième guide (à l'angle opposé), positionnez une règle sur le côté, une équerre et une deuxième règle jusqu'à l'extrémité opposée.

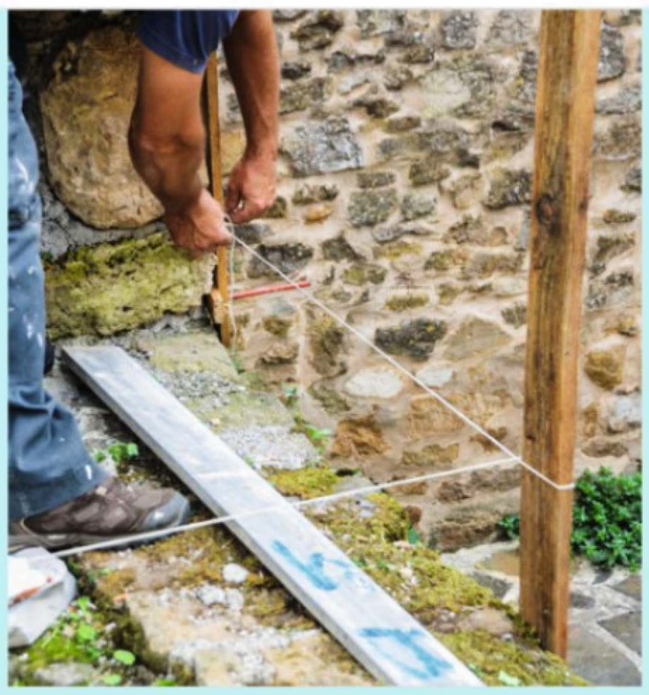
28 Le troisième guide dispose d'une extrémité taillée en pointe. Enfoncez-le dans le sol et clouez par-dessus deux lattes l'une sur l'autre, calées à l'arrière avec des pierres.



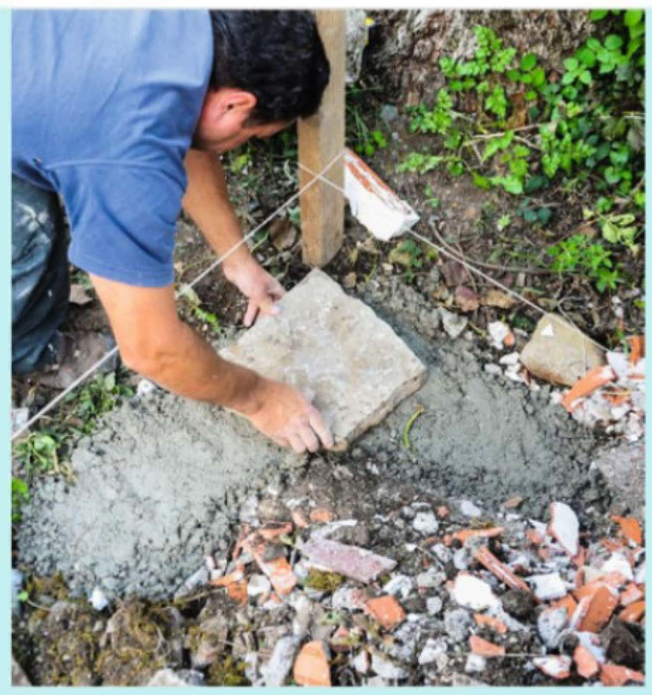
29 Un quatrième guide est placé contre le muret de la terrasse, dans le prolongement du troisième. Fixez-le avec des chevillettes.



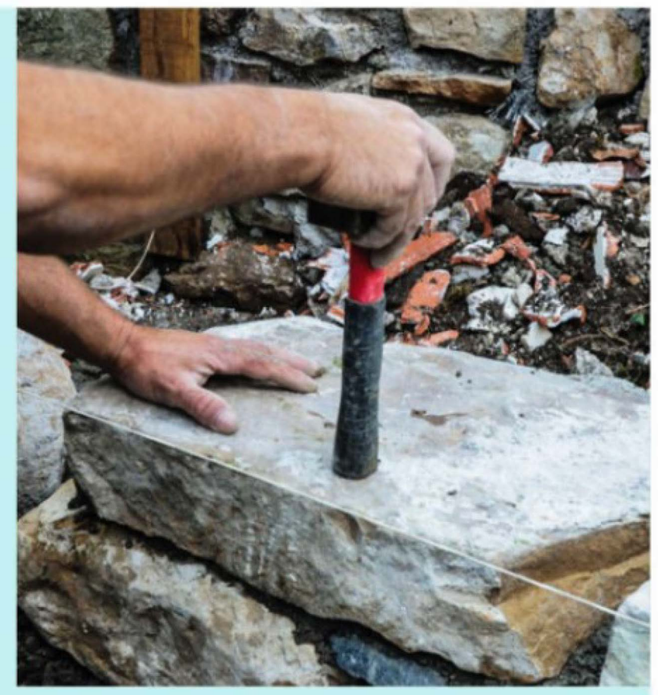
30 Repérez la hauteur de la première marche (20 cm) sur le muret. Tracez un repère sur chaque guide en vous aidant d'une règle de maçon et d'un niveau à bulle.



31 Alignez et tendez un cordeau sur les repères. Déposez des pierres et/ou gravats (brique, béton, carrelage) sur l'emprise de l'escalier pour constituer un hérisson.



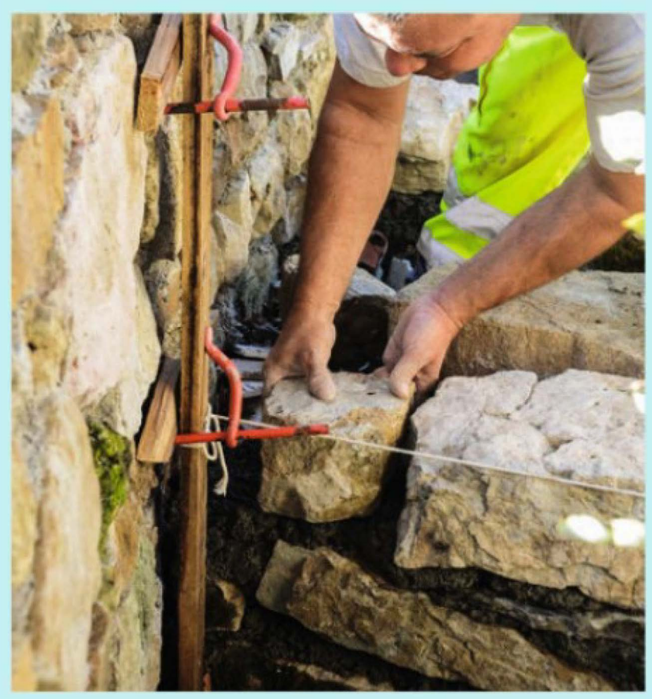
32 Déposez un lit de mortier. Sa largeur correspond aux dimensions des pierres sélectionnées les plus larges. Débutez la pose par un angle.



33 Selon l'épaisseur des pierres, remontez le cordeau avant de maçonner le deuxième rang. Veillez à ce que les pierres soient alignées le long du cordeau.

6. FABRICATION DE L'ESCALIER

34 Attendez la prise du mortier avant de remplir le centre avec des gravats. Alignez les pierres de la deuxième marche contre un tasseau.



35 Latéralement, le montage exige la même rigueur, même si l'on peut jouer sur l'épaisseur des éléments : elle n'a pas à correspondre aux dimensions exactes des marches.

36 Poursuivez en comblant l'arrière de la deuxième marche avec des pierres de formats différents, mais de même épaisseur.

37 La dernière marche est dépourvue de remplissage à l'arrière puisqu'elle se compose d'une unique rangée d'éléments.

38 Contrôlez l'alignement des pierres avec un tasseau et un niveau à bulle. Ajustez la hauteur des pierres si nécessaire.

Fournitures
- Pierres naturelles (de récupération)
- Poutrelles et hourdis
- Bastaings et planches de coffrage
- Treillis soudé (mailles de 20 x 20 cm)
- Fers à béton (Ø 8 mm)
- Fil de fer
- Mortier et béton hydrofuge

Carnet d'adresses page 112

Construire un auvent à charpente traditionnelle

Du parasol au store banne en passant par la pergola ou l'auvent, une terrasse se couvre de bien des façons. Si l'idée est toujours de s'abriter du soleil, voire d'une averse, la forme peut varier selon les rigueurs du climat. Et elles obligent parfois à une structure solide.

Difficulté : ●●●●

Coût : environ 200 €/m²

Temps : une semaine à 2 ou 3 personnes pour 30 m²

Équipement : équerre, règles, niveau à bulle, cordeau traceur, scie circulaire, scie radiale, perceuse, perfo-burineur, meuleuses Ø 125 et 230 mm, tronçonneuse, serre-joints, outils de maçon, clés, cloueuse, gants, lunettes, casque, échelle, escabeau, tréteaux, monte-matériaux (en location)...

Remerciements à Sylvain Compan (Quatre Saisons) et Cédric Vincente (Concept-Bois)

TEXTE **HERVÉ LHUISSIER** PHOTOS **MICHEL FERNIN**

Nombre d'auvents et de pergolas font aujourd'hui appel à une ossature métallique généralement recouverte d'une toile tendue. Plus ou moins résistants, ces équipements ne s'intègrent pas toujours à la maison. Dans ces conditions pourquoi ne pas réaliser un ouvrage plus pérenne qui, par sa forme et sa composition, respecte le style de la construction qu'il complète.

Une structure adaptée

Même s'il ne s'assimile pas à une extension, un tel ouvrage augmente l'emprise au sol de la construction. Ce qui oblige au préalable d'établir une déclaration de travaux ou une demande de permis de construire (à partir de 40 m²). Au-delà de la surface de la terrasse, c'est avant tout le type de couverture qui détermine les caractéristiques de l'ouvrage. Les exigences étant différentes selon les matériaux (ardoise, bardeaux bitumés (shingle), tuile plate, mécanique, canal…). Chacun de ces matériaux générant une charge plus ou moins importante au mètre carré.

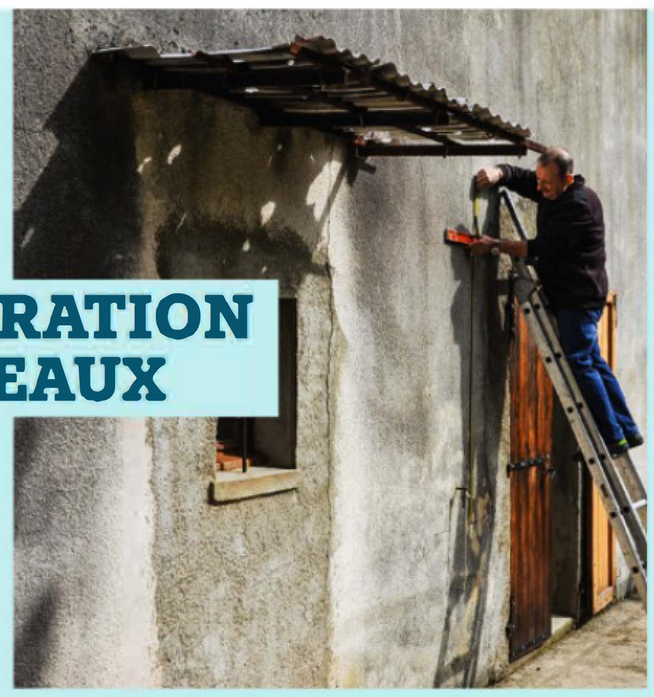
Ici pour supporter des tuiles canal (de 48 à 60 kg/m²) le choix s'est porté sur une structure en bois réalisée avec des madriers de 10,5 cm de section et des chevrons de 6 x 8 cm. Afin de respecter les règles de l'art, les tuiles canal sont posées sur des liteaux et contre-lattes installés sur un platelage protégé par un écran de sous-toiture. Pour supporter cet ensemble, la structure de cet auvent se compose de trois pannes, de trois demi-fermes, comprenant chacune un entrait, un poinçon et un arbalétrier.

Des assemblages traditionnels

Les entraits sont supportés côté jardin par des poteaux et sont scellés dans la maçonnerie côté maison. Une contrefiche renforce les assemblages à enfourchements (chevillés ou vissés) des ensembles poinçons-arbalétriers et entraits-poteaux.

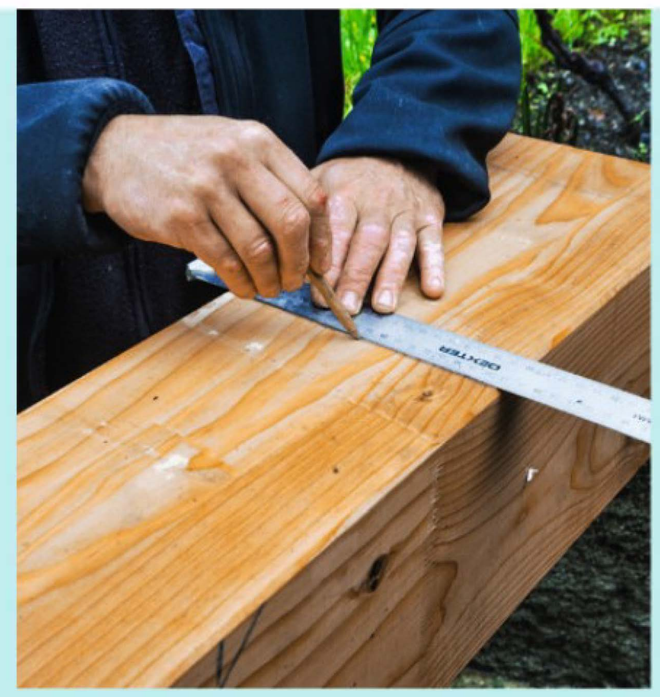
Les demi-fermes étant à assembler avant leur mise en œuvre, leur poids est plus que conséquent… Un moyen de levage, ici un lève-matériaux (disponible en location), s'avère donc nécessaire.

1. PRÉPARATION DES POTEAUX



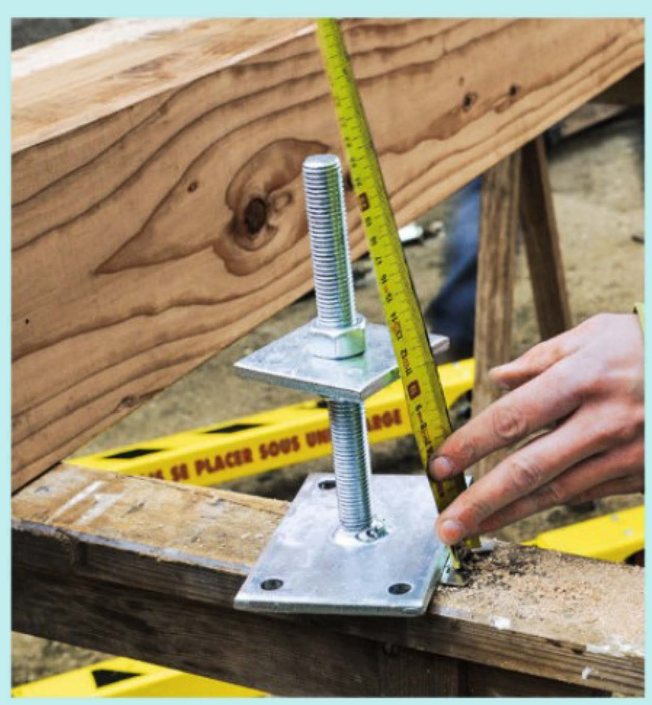
1 Sur le mur de façade, tracez un repère horizontal à plus de 2,20 m du sol sur toute la longueur du futur auvent avec un niveau laser (ou cordeau et niveau à bulle).

2 Repérez les logements des trois entraits en majorant de 10 cm leur section. Percez aux angles et joignez les perçages à la meuleuse. Creusez au marteau-burineur.



3 La hauteur exacte de l'ouvrage déterminée, reportez la cote sur chacun des poteaux. Tracez un repère à l'équerre sur au moins deux faces. Coupez avec une scie circulaire.

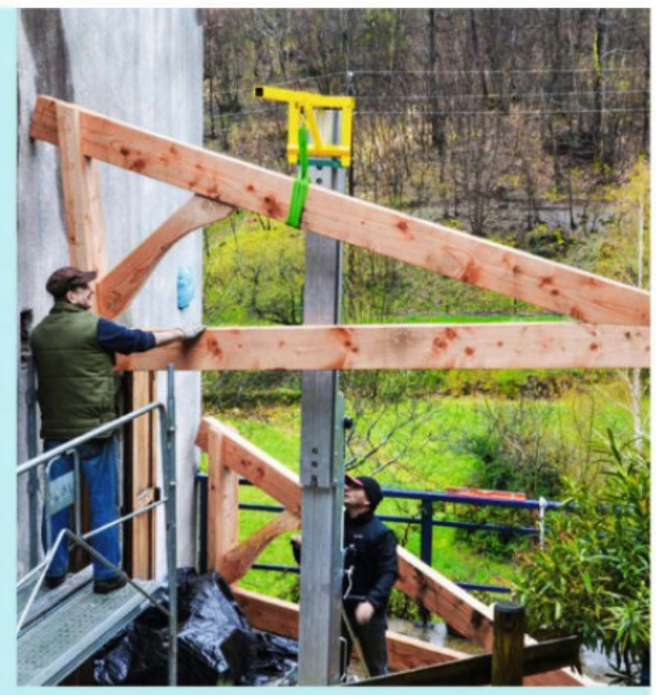
4 Sur la face intérieure des poteaux, tracez deux diagonales afin de centrer le point de perçage. Déterminez la profondeur du perçage en majorant de 20 ou 30 mm la longueur de tige filetée dépassant des ancres.



5 Percez les poteaux avec une mèche à bois d'un diamètre légèrement supérieur à celui des tiges (Ø 20 mm). Utilisez une perceuse assez puissante (18 V).

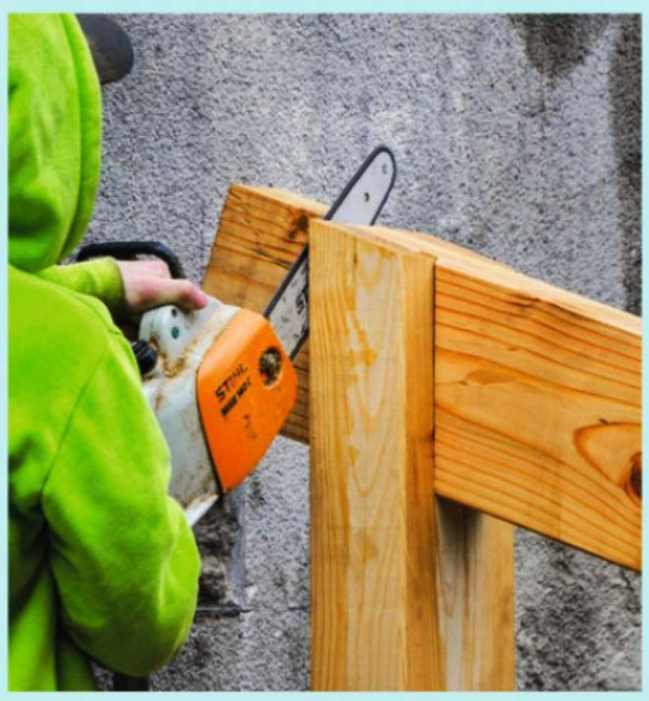
Suite du pas à pas

2. POSE DE LA CHARPENTE



6 Enfilez la tige filetée d'une des ancres dans le perçage. Puis reportez les emplacements des trous de la platine sur le chant du poteau. Percez ensuite les quatre avant-trous au diamètre des vis moins 1 mm. À ce stade, ne vissez pas la platine d'ancrage sur le poteau.

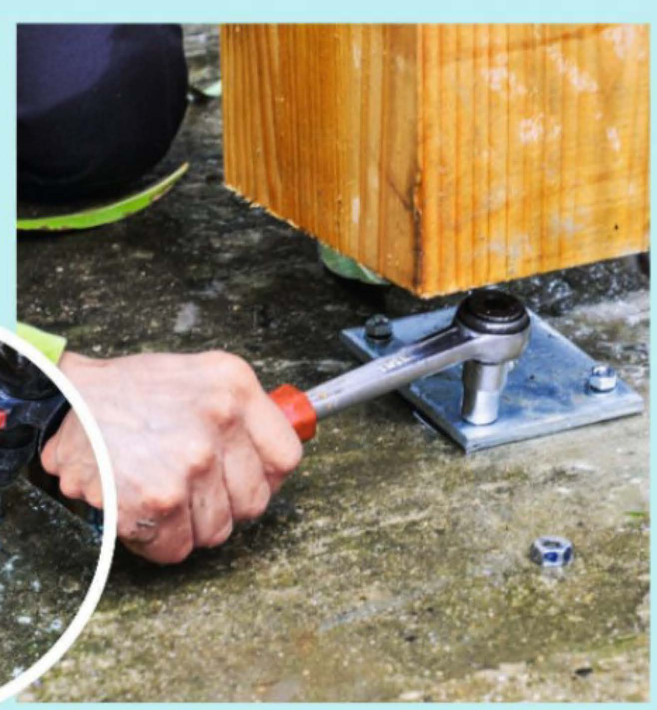
7 Les demi-fermes sont assemblées à partir de leurs entraits, arbalétriers, poinçons et contrefiches. Utilisez un monte-matériaux équipé d'une potence.

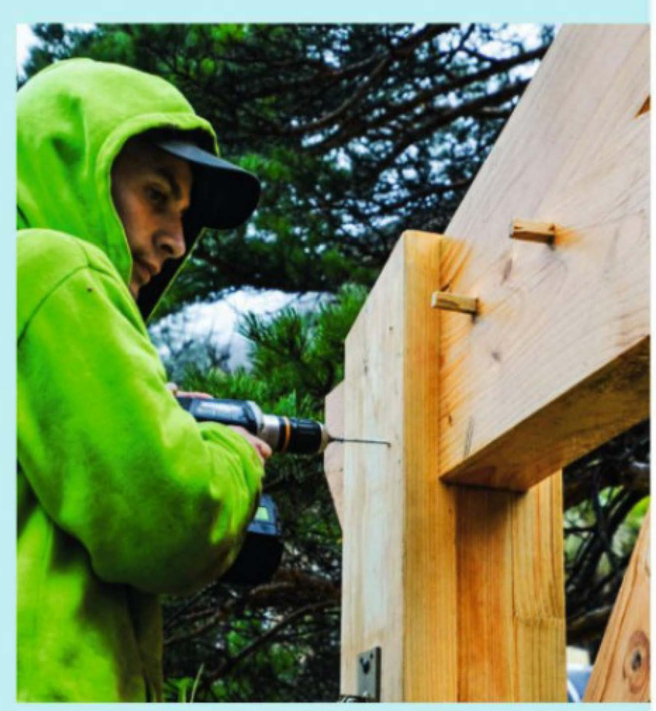


8 Côté poinçon, coupez l'extrémité de l'arbalétrier dépassant de ce dernier sur place à la tronçonneuse.

9 À l'aide du monte-matériaux, enfourchez la demi-ferme en haut du poteau. Vous ne pourrez l'abaisser complètement qu'après avoir ajouté la contrefiche.

10 Engagez l'entrait dans le poteau. Ajustez l'horizontalité de la demi-ferme, en jouant sur l'écrou de la tige de l'ancre. Soulevez le poteau pour visser la platine d'ancrage.

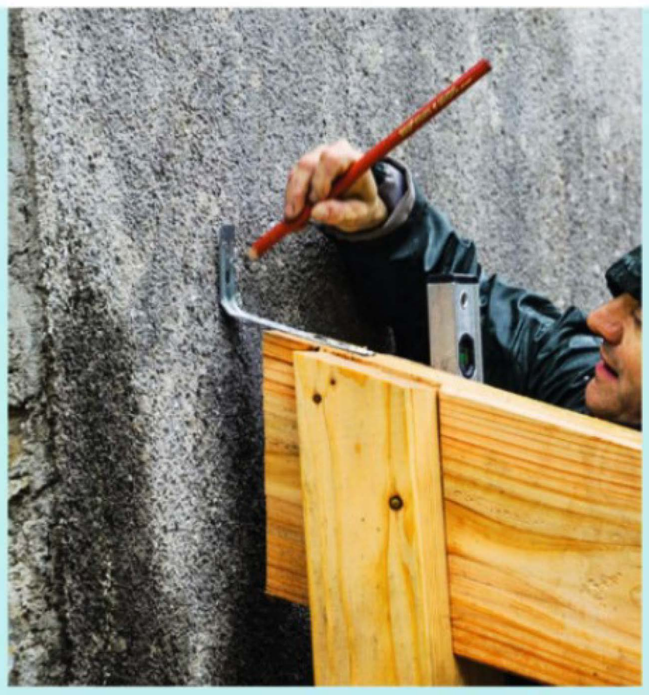




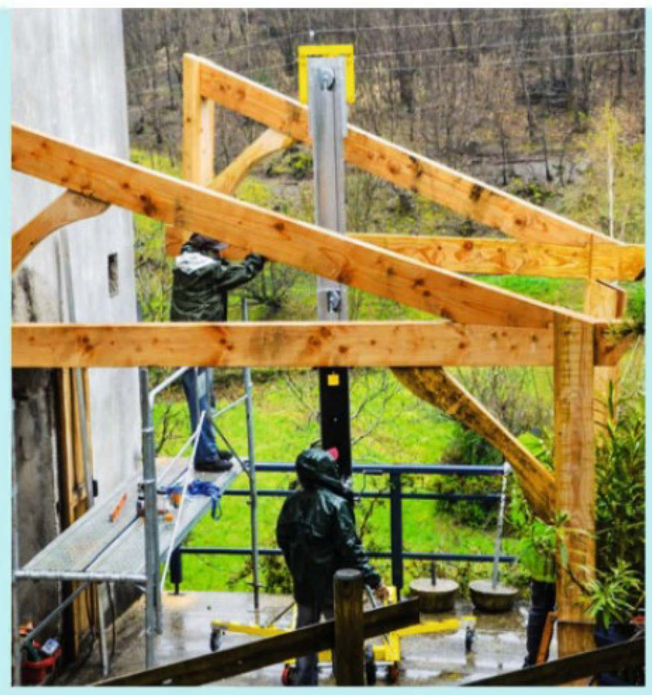
11 Contrôlez l'aplomb du poteau. Repérez l'emplacement des fixations à travers les trous de l'embase. Décalez le poteau pour percer la dalle de béton.

12 Enfoncez les tire-fonds équipés de leurs chevilles. Présentez l'ancre par-dessus, éventuellement séparée de son poteau. Abaissez ce dernier sur son ancre. Serrez les écrous.

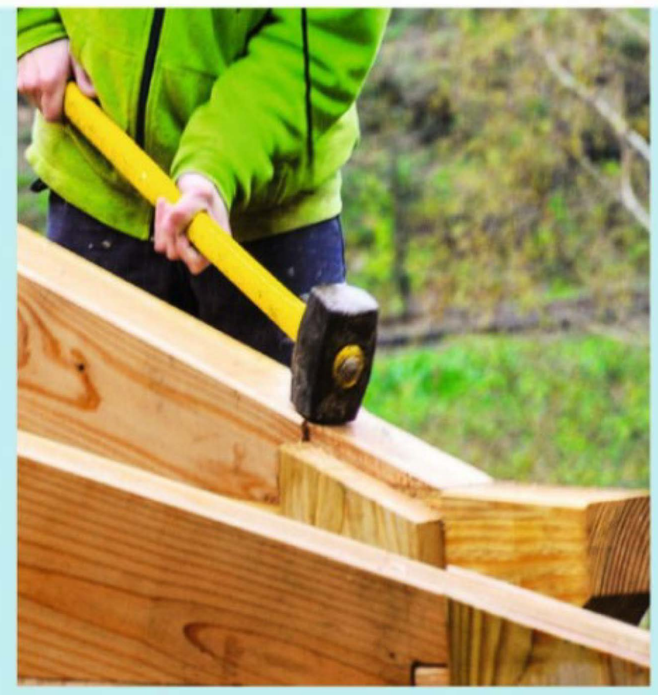
13 Contrôlez à nouveau la verticalité du poteau. Maintenez-le d'aplomb à l'aide de deux contrevents. Vissez ensuite le poteau dans son entrait.



14 Vissez une patte de fixation en haut de l'arbalétrier. Contrôlez la verticalité du poinçon puis repérez l'emplacement du perçage dans la façade. Fixez la patte.



15 Présentez une demi-ferme d'extrémité. Répétez les opérations précédentes jusqu'à l'assemblage sur le poteau.

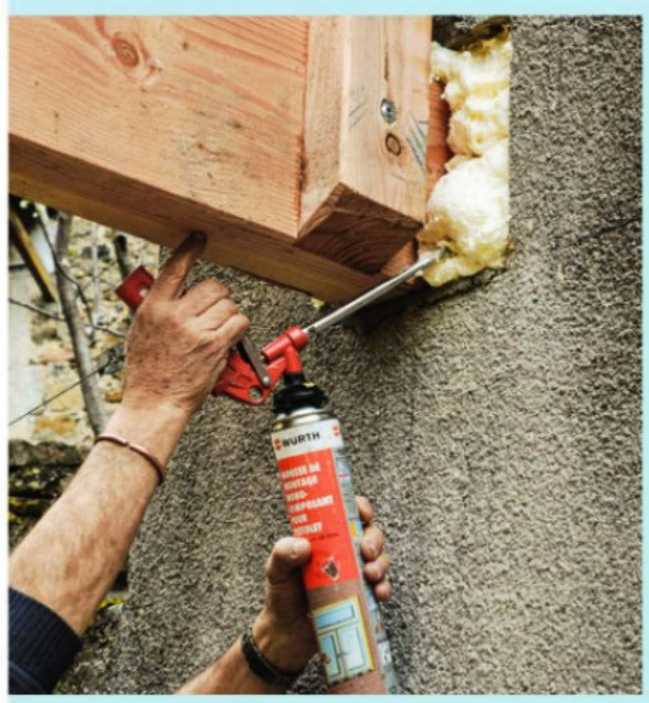


16 Si besoin, aidez-vous d'une masse pour insérer l'arbalétrier dans le logement présent au-dessus du poteau. Les impacts de la masse ne se verront pas une fois le platelage posé.

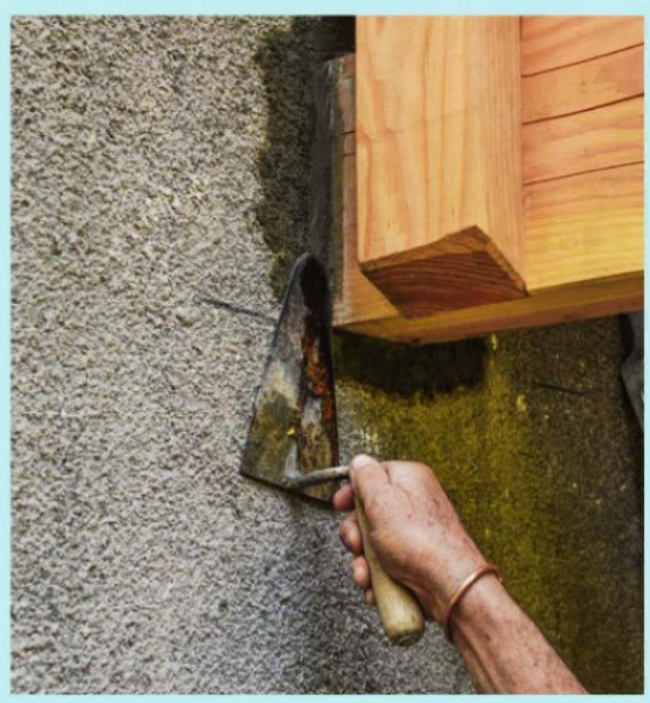
17 Fixez l'ancre du poteau de la deuxième demi-ferme. Répétez ensuite les opérations précédentes avec la troisième demi-ferme, jusqu'au réglage de l'ancre de son poteau pour obtenir l'horizontalité définitive, comme précédemment.

ASTUCE

La deuxième demi-ferme en place, son aplomb contrôlé, stabilisez-la avec un chevron bridé sur la première demi-ferme. Contrôlez l'équerrage des demi-fermes en mesurant les écarts à l'avant et à l'arrière de leurs entraits.



18 Injectez de la mousse expansive pour sceller les entraits. Sa composition permet de suivre les mouvements du bois. Attendez son complet séchage pour découper l'excédent.

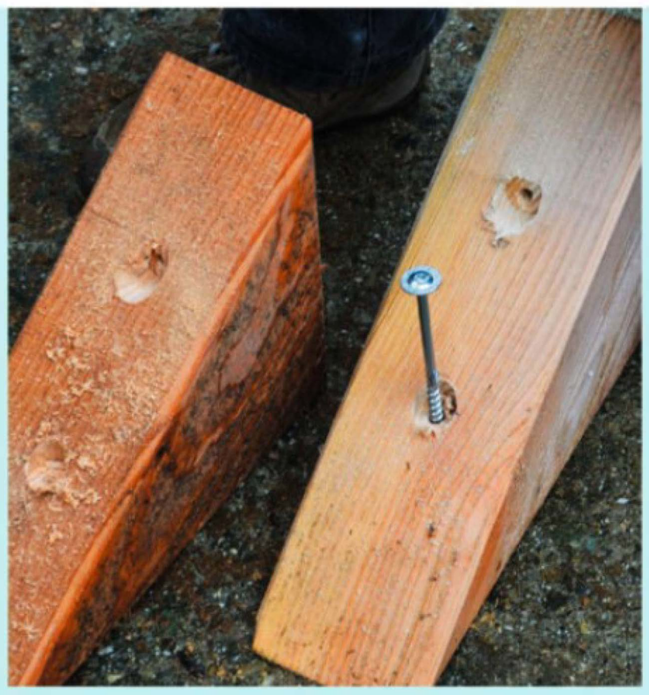


19 Creusez la mousse expansive sur quelques centimètres. Recouvrez-la de mortier lissé à la truelle.

3. FIXATION DES DEMI-PANNES

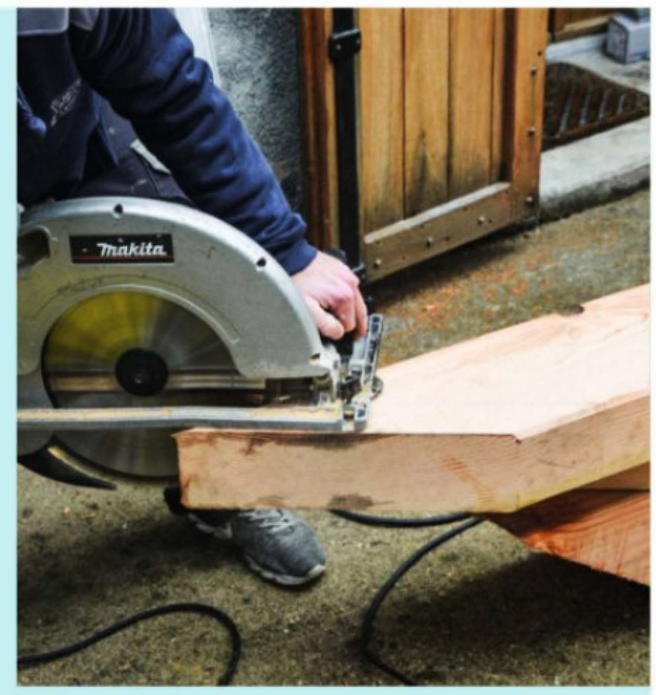
20 Sur les chantignoles, repérez les lamages à exécuter à 45° à la mèche à bois en vue de noyer proprement les têtes plates des vis.

Suite



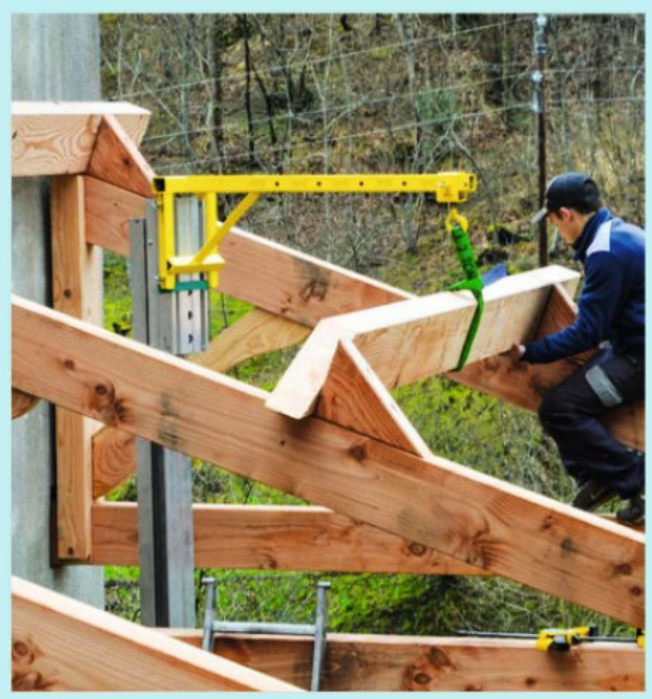
21 Réalisez deux perçages sur chaque chantignole : l'un sert à fixer les pannes et le second permet de visser les chantignoles sur les arbalétriers.

22 Vissez les chantignoles sur les arbalétriers. Celles qui permettront de fixer les demi-pannes faîtières doivent être vissées au ras des poinçons. Bridez-les au préalable.

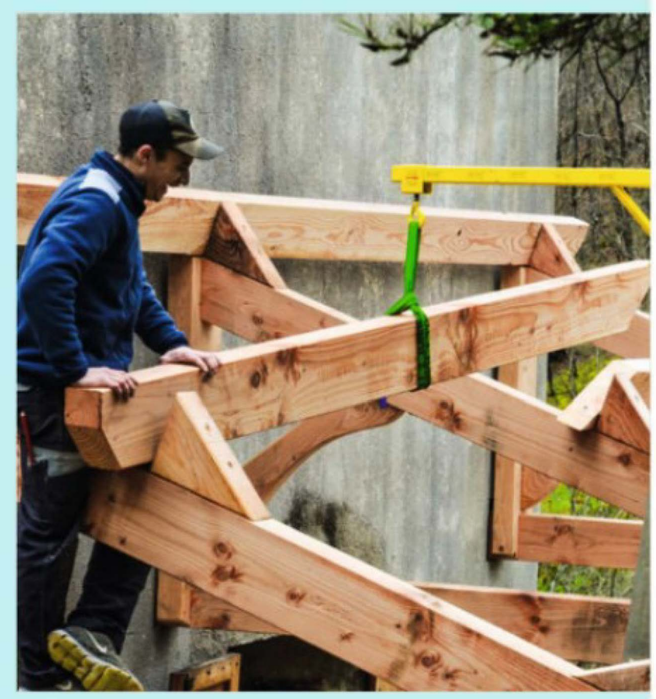


23 Relevez l'écart entre deux demi-fermes. Reportez-la sur une panne. Coupez une extrémité à 45° (assemblage en sifflet). Renouvelez l'opération pour chaque demi-panne.

24 Posez une demi-panne faîtière à cheval sur les demi-fermes, en appui sur les chantignoles. Vissez les chantignoles dans la demi-panne faîtière.



25 Les chantignoles suivantes en place, répétez les opérations précédentes avec les demi-pannes sablière et intermédiaire. Vérifiez les débords latéraux (côté aval du terrain).

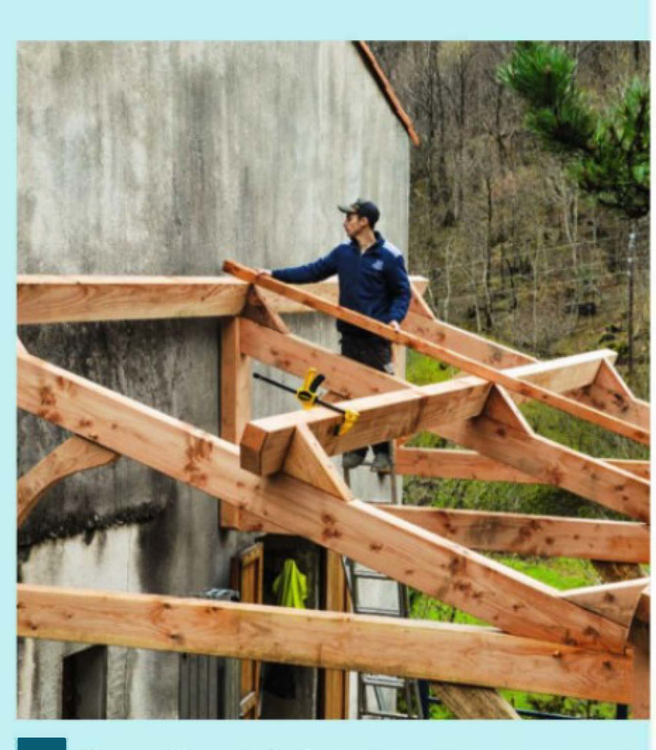


26 Installez les demi-pannes suivantes, en appui d'un côté sur les arbalétriers et de l'autre, sur le pan coupé des demi-pannes.

27 Les chantignoles ne permettent pas de fixer les deux pannes au niveau de l'assemblage en sifflet. Solidarisez-les par le dessus à l'aide d'une longue vis.

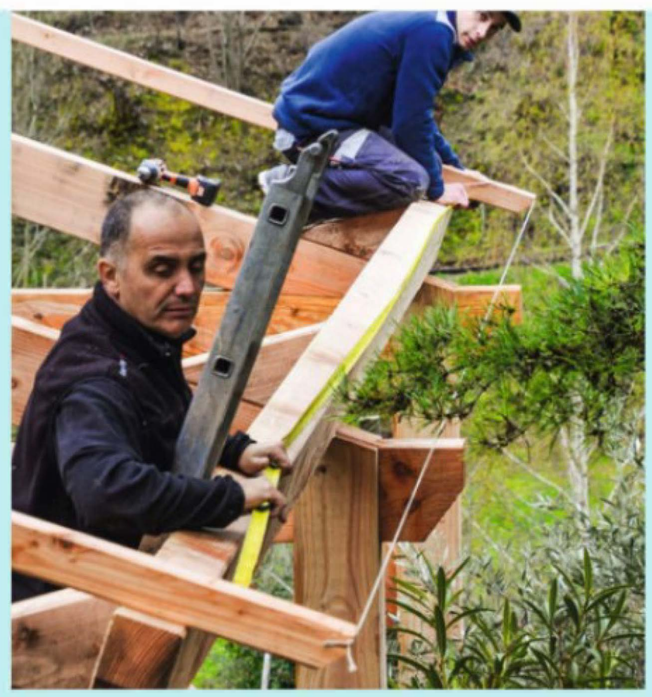
4. VISSAGE DES CHEVRONS

28 À l'aide d'une équerre, tracez un repère à 5 cm de l'extrémité des pannes faîtière et sablière. Ils serviront à aligner le premier des chevrons sur toute la longueur du rampant.

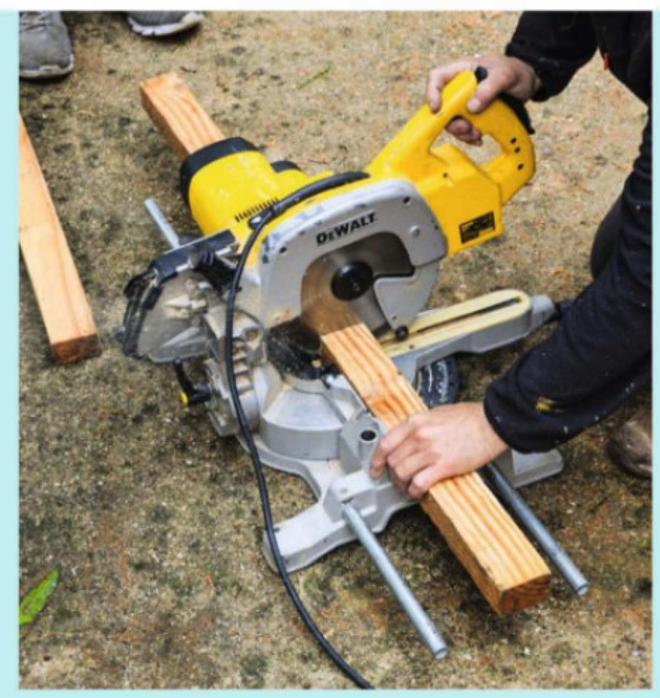


29 Connaissant la longueur des pannes et l'entraxe des chevrons (60 cm), calculez un nombre entier d'intervalles (ici 45 cm).

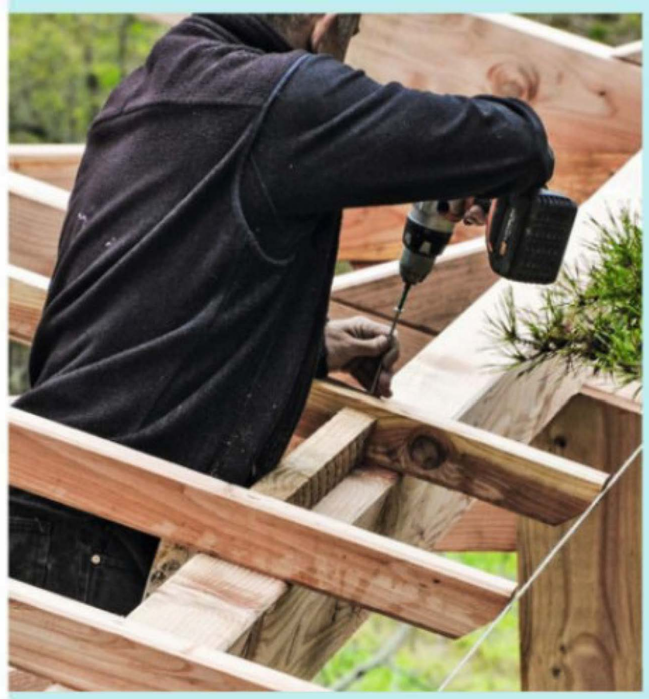
30 Si les chevrons ne débordent pas suffisamment (20 cm) à l'égout, prolongez-les en partie haute.



31 Vissez le premier chevron dans les pannes et répétez l'opération à l'autre extrémité. Vérifiez les écarts par rapport aux calculs du départ et tendez un cordeau au bas des chevrons.



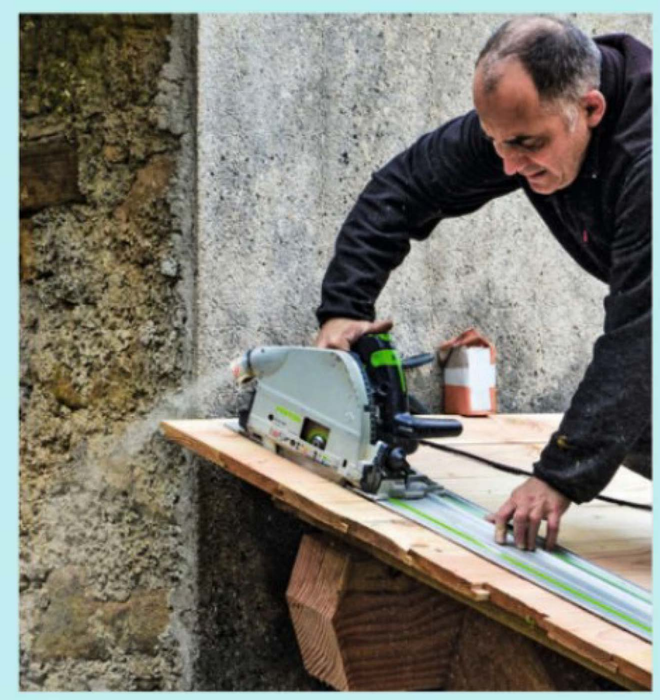
32 Reportez une chute de chevron à 45 cm avec une scie radiale pour en faire une pige.



33 Positionnez chaque nouveau chevron contre la pige, placée en butée contre le chevron précédent. Alignez le chevron sur le cordeau et vissez.

5. ASSEMBLAGE DE LA COUVERTURE

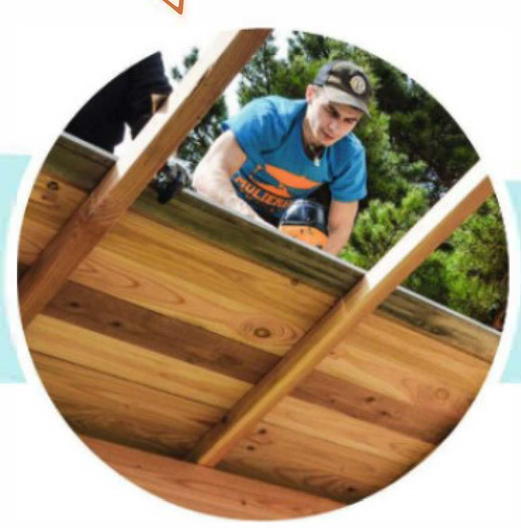
34 Tracez au cordeau un repère sur l'axe médian des chevrons où se rejoindront les voliges. Serrez-les à la massette avant de les clouer. Recouvrez toute la surface.



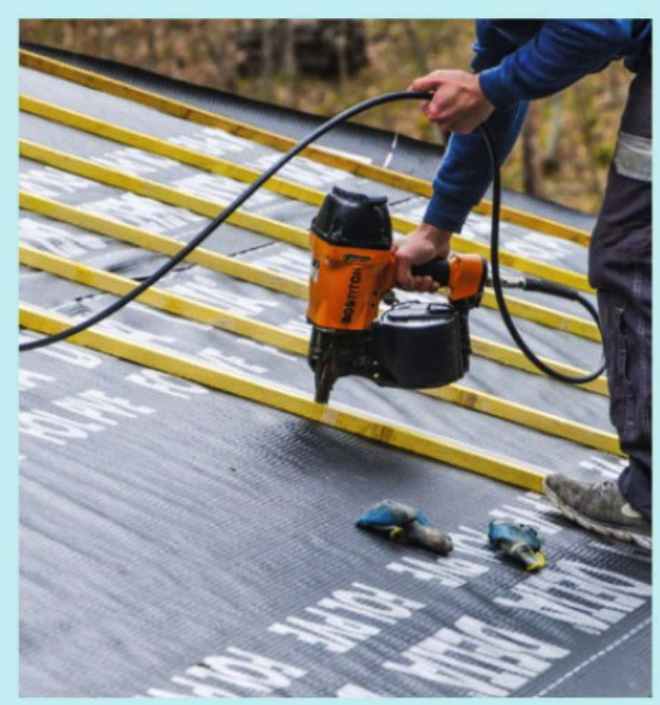
35 Tracez les extrémités des voliges au cordeau et rectifiez à la scie circulaire. Utilisez de préférence une scie plongeante et un rail de coupe.

INFOS+

Les voliges doivent s'abouter au-dessus d'un des chevrons. Cela à partir d'une pose libre, à joints décalés (sur la hauteur) ou bien, comme ici, alignés. Cette option permet de raccourcir les lames en série (au sol), puis de les poser dans la foulée. Elle permet aussi de positionner les jonctions librement: ici au-dessus de la demi-ferme centrale, afin d'accéder plus facilement à l'ouvrage par l'intérieur...



36 Disposez un rouleau d'écran de sous-toiture en partant du bas du rampant. Prévoyez un débord de 10 cm sur les côtés et 20 cm à l'égout.

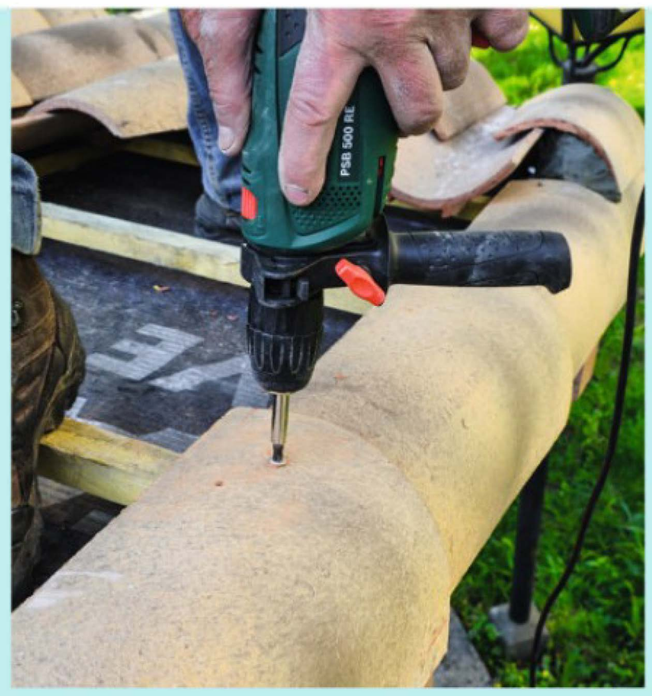


37 Sur chaque chevron, clouez les contre-lattes. Utilisez la pige pour respecter l'entraxe nécessaire. Clouez les liteaux à la perpendiculaire.

Suite

CONSEIL PRATIQUE

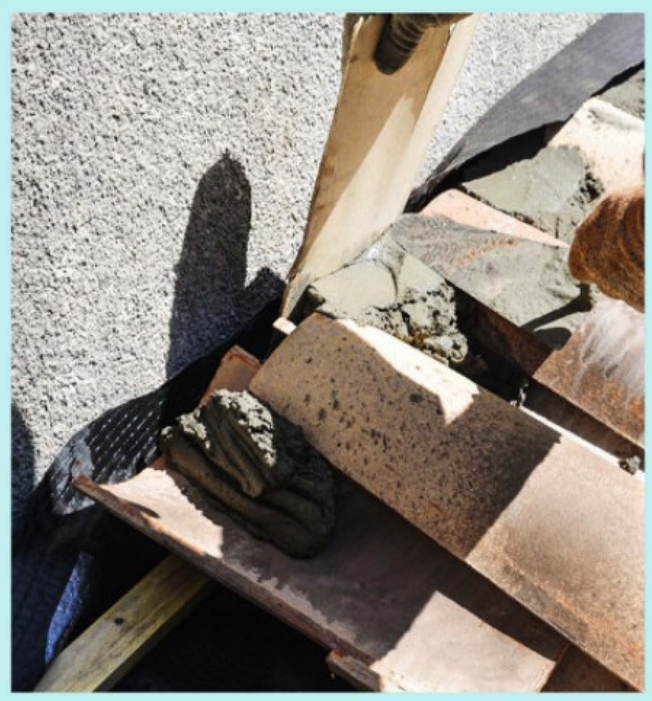
L'espacement des liteaux dépend de la longueur des tuiles et de leur recouvrement. Tracez les repères au cordeau en travers des contre-lattes et clouez les liteaux. Posez les tuiles de courant avec leur face concave vers le haut et les tuiles de couvert dans l'autre sens. Ajoutez les crochets au fur et à mesure.



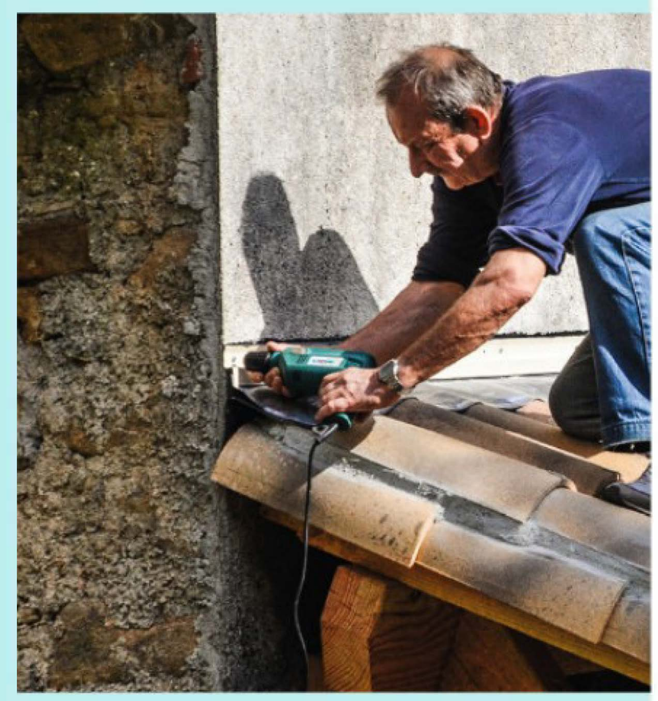
38 Disposez les tuiles de rive. Percez-les et vissez-les sur les liteaux. Commencez la pose par le bas de la toiture.

39 La rive doit être doublée et le pureau du deuxième rang décalé par rapport au premier. Coupez de moitié la première tuile à l'aide d'une meuleuse.

40 Mouillez les tuiles de rive et déposez des plots de mortier à la chaux. Avant de poser la tuile retaillée, scellez son crochet dans le mortier.



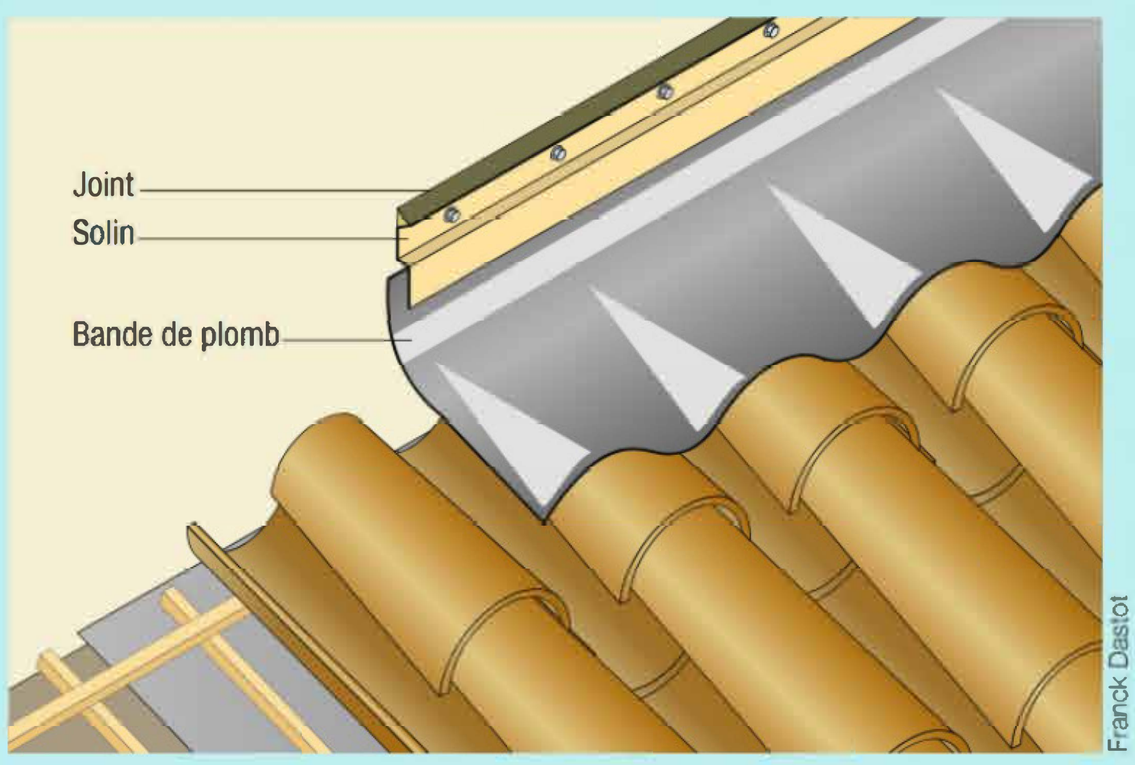
41 Au faîtage, les tuiles de courant sont à retailler. Avant de les sceller aux tuiles de couvert, déployez l'écran de sous-toiture par-derrière. Évitez de faire refluer le mortier.



42 Faites remonter le bord de l'écran de sous-toiture sur le mur. Collez-le avec un mastic-colle. Appliquez une bande de plomb qui épouse la forme des tuiles. Fixez le solin.

COMPOSITION DU SOLIN

Dans notre exemple, l'étanchéité entre le mur pignon et la couverture se compose d'une bande de plomb pliée et collée au mastic-colle et d'un solin fixé à l'aide de chevilles à frapper espacées de 20 à 25 cm. L'étanchéité est complétée par un cordon de mastic (joint) étalé sur la partie supérieure du solin.



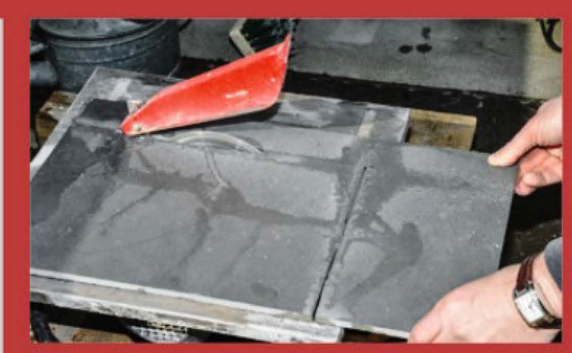
Fournitures

- Entraits, poinçons, arbalétriers, poteaux (carrelet de 200 x 200 mm)
- Contrefiches, pannes et chantignoles (madriers de 105 x 225 mm)
- Chevrons de 60 x 80 mm
- Ancres à visser
- Goujons d'ancrage M10
- Mousse polyuréthane (expansive)
- Mortier de scellement (prédosé)
- Voliges de 14 x 105 mm
- Écran de sous-toiture
- Liteaux et contre-lattes de 27 x 40 mm
- Tuiles canal et crochets
- Mortier à base de chaux naturelle
- Solin (à fixer mécaniquement)

Carnet d'adresses page 112

Aménagement intérieur

Profiter d'une eau chaude moins chère toute l'année, ça fait rêver… Une économie rendue possible grâce au chauffe-eau solaire individuel, un appareil qui permet de faire baisser ses factures. Huit modèles sont examinés à la loupe dans notre guide d'achat. Une idée pratique et astucieuse : poser un nouveau carrelage sur l'ancien, à découvrir en images…

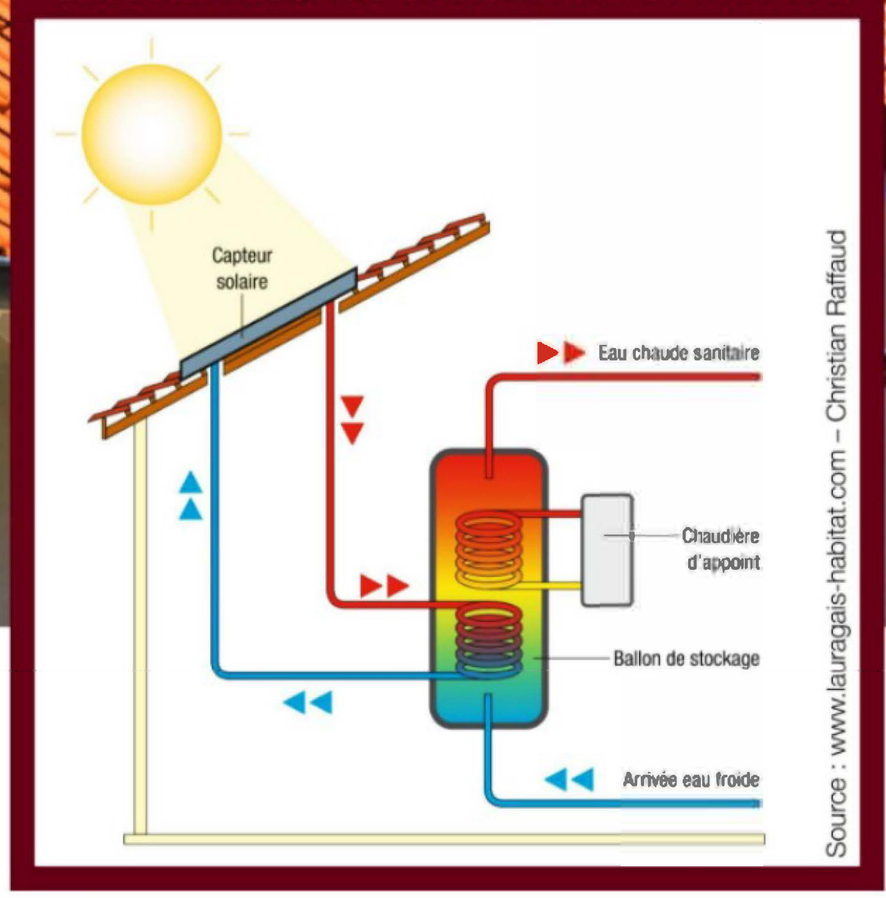


Au sommaire

42 Guide d'achat : huit chauffe-eau solaires individuels
46 Poser du carrelage sur d'anciens carreaux

Huit chauffe-eau solaires individuels

DU CAPTEUR AU BALLON : CIRCULATION DU FLUIDE CALOPORTEUR



Source : www.lauragais-habitat.com – Christian Raffaud

Shutterstock

Quand l'inclinaison du toit ne se prête pas à l'encastrement des capteurs thermiques, on peut opter pour une pose réglable en surimposition. Autre avantage, des aides et subventions peuvent être accordées pour l'acquisition d'un chauffe-eau solaire (voir p. 45).

TEXTE **CLAUDE LERMIER**

Le chauffe-eau solaire individuel permet de couvrir une grande partie des besoins en eau chaude sanitaire de la maison. Il est proposé en packs, de capacités variables selon la taille du foyer.

Respectueux de l'environnement, économique à l'usage, le chauffe-eau solaire individuel (CESI) se compose d'un ballon de stockage couplé avec un ou plusieurs capteurs thermiques. Les panneaux, plans ou à tubes sous vide, transfèrent la chaleur du rayonnement solaire à un fluide caloporteur qui circule en circuit fermé (voir schéma p. 42). Au passage du ballon, le fluide transfère ses calories à l'eau stockée puis rejoint les capteurs pour un nouveau cycle, et ainsi de suite.

Efficace seul

Bien choisi et dimensionné, le CESI peut assurer jusqu'à 70 ou 80 % de la production d'eau chaude sanitaire du foyer. Si besoin, un dispositif d'appoint fournit le complément nécessaire à la consommation domestique. Il s'agit fréquemment d'une résistance électrique ou d'un second échangeur hydraulique relié à un générateur (chaudière, pompe à chaleur…). Différents modèles de CESI sont proposés, dont l'efficacité dépend étroitement des conditions climatiques locales.

Monobloc, simple et économique

Les modèles monoblocs réunissent ballon et capteur(s) sur le même châssis (voir encadré p. 45). Installé à l'extérieur, l'ensemble fonctionne le plus souvent selon le principe du thermosiphon, avec le ballon disposé à l'horizontale au-dessus du dispositif de captage. De cette façon, le fluide réchauffé monte par convection naturelle dans la cuve de stockage, sans l'assistance d'un circulateur électrique. Ce système compact, peu coûteux à l'achat (entre 775 et 1500 €) et facile à poser, présente toutefois quelques inconvénients. L'esthétique n'est pas sa priorité, et il lui faut beaucoup de soleil pour éviter un refroidissement trop rapide de l'eau du ballon.

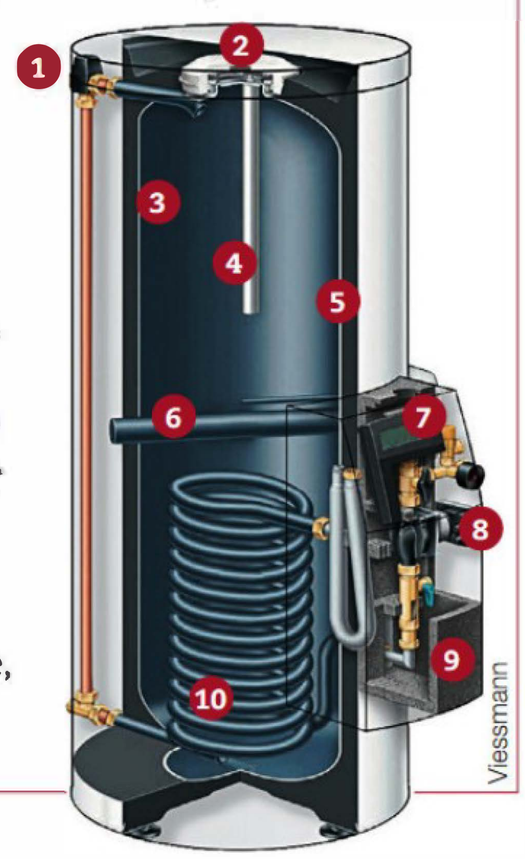
À éléments séparés, plus discret et performant

En métropole, le CESI à éléments séparés convient mieux aux fluctuations du climat. Le ballon se posant à l'intérieur, de préférence dans une pièce isolée, son eau conserve plus longtemps la chaleur en hiver. Adapté à la consommation d'eau chaude sanitaire (ECS) d'une résidence principale, c'est la solution à retenir pour une maison de grande superficie ou équipée de plusieurs salles de bains. Le CESI par éléments séparés privilégie le fonctionnement à « circulation forcée ». Le fluide caloporteur est entraîné par une pompe électrique, comme l'eau d'un réseau de chauffage central. Un dispositif de régulation gère les périodes de marche et d'arrêt. Le mode thermosiphon reste possible, sous réserve de pouvoir installer le ballon au-dessus des capteurs : à l'étage ou dans les combles, avec les panneaux fixés au sol ou sur une toiture-terrasse. Les prix constatés varient d'environ 2300 à plus de 5400 € à l'achat. La pose par une entreprise spécialisée représente un surcoût d'environ 20 %. Pour les maisons inférieures à 120 m² ou dotées d'une seule salle de bains, les fabricants ont mis au point le CESI « optimisé ». Le but consiste à minimiser les pertes de chaleur, en associant un ballon de capacité limitée (110 à 200 litres maxi) à un unique capteur de 2 m² environ. Une chaudière instantanée ou micro-accumulée est montée en série avec le ballon, pour apporter le supplément d'énergie que l'eau prélevée pourrait demander. Outre un investissement réduit, la filière met en avant la facilité d'installation et le gain de temps offert, grâce au prémontage de certains éléments. Mais, sur les deux derniers points, la différence avec les CESI de notre comparatif ne saute pas aux yeux.

DE NOMBREUX COMPOSANTS

La plupart des éléments peuvent être prémontés ou proposés en option*.

1. Mitigeur thermostatique*
2. Trappe de visite
3. Cuve
4. Anode anticorrosion
5. Isolant polyuréthane
6. Résistance d'appoint*
7. Régulateur de température de l'eau*
8. Pompe de circulation*
9. Station solaire* (vanne de sécurité, contrôle de la température de fluide, de la pression…)
10. Échangeur solaire



MARQUE	Atlantic	Bosch	Chappée	Daikin
MODÈLE	Solerio Optimum EC200	WSTE 200-5 C	Wse	EKSC343
PRIX[1]	2 896 €	3 823 €	3 407 €	5 448 €
COMPOSITION PACK	Ballon, station solaire câblée de série, 1 capteur thermique de 2 m² + fixations de toiture et raccordement	Ballon, station solaire, régulateur, 1 capteur de 2,37 m², kit hydraulique supports de montage	Ballon tout équipé, 1 capteur de 2 m² + set de montage sur toiture, terrasse ou au sol	Ballon auto-vidangeable, 2 régulateurs, 2 capteurs de 2 m² chacun + accessoires de pose en toiture et de raccordement
ÉTIQUETTE ÉNERGIE	C	B	B	B
CAPACITÉ BALLON	200 litres	200 litres	225 litres	300 litres
DIMENSIONS DU BALLON	H 122 x Ø 57,5 cm	H 153 x Ø 55 cm	H 151 x Ø 60,4 cm	H 172 x l 59 x P 61,5 cm
PRESSION DE SERVICE ECS[2]	6 bars	10 bars	10 bars	6 bars
TYPE CAPTEUR	Plan	Plan	Plan	Plan
MATÉRIAU CUVE	Acier émaillé	Acier vitrifié	Jaquette ABS	Double paroi polypropylène
CERTIFICATIONS	NF Cesi, CSTBat	Solar Keymark	NF Cesi, Solar Keymark	Solar Keymark
GARANTIE	5 ans cuve et capteurs, 2 ans station solaire et pièces électriques	2 ans	5 ans ballon, 3 ans capteur	3 ans
LES POINTS FORTS	• Équipements et accessoires fournis • Jusqu'à 3 capteurs	Traitement de surface anticorrosion (breveté)	• Kit solaire monté d'usine • Deux capteurs possibles	Accumulateur antilégionnellose

(1) Prix TTC constatés dans la grande distribution, vente en ligne…
(2) Eau chaude sanitaire

COMMENT BIEN DIMENSIONNER LE CESI

Il s'agit de définir la bonne contenance du ballon et la surface de captage favorisant la production solaire la plus efficace. Surdimensionné (erreur la plus fréquente), le CESI engendre un surcoût à l'achat, un risque de surchauffe de l'installation et une consommation excessive de l'énergie d'appoint. Une personne utilise en moyenne 40 à 60 l d'eau chaude à 50 °C par jour (source : Ademe). Cependant, pour soutirer de l'eau à la température d'utilisation désirée à partir d'un volume chauffé à 70 °C, il faut la mélanger avec une certaine quantité d'eau froide. Provenant d'une autre source que le ballon, celle-ci est à déduire du volume de consommation global. Dans le cas d'un CESI avec appoint, la capacité utile du ballon est estimée à 75 l pour un seul utilisateur, 100 l pour deux personnes, 150 l pour un couple avec un enfant, 200 l pour une famille de quatre personnes, etc. La surface de captage à installer dépend, quant à elle, de l'orientation des panneaux et du taux d'ensoleillement, variable selon la région. Ainsi, il faut 4 m² de capteurs dans le Nord pour répondre aux besoins d'ECS d'une famille de quatre personnes, alors que la moitié suffit dans le Sud.

De Dietrich	**France Chauffage Solaire**	**Rotex**	**Saunier Duval**
Inisol Uno E200	bY FCS	Sanicube Solaris	HelioSet S1 250 BiDE
2 390 €	2 299 €	4 394 €	3 165 €
Ballon, station et régulateur solaires, vase d'expansion, mitigeur thermostatique, 1 capteur thermique de 2 m²	Ballon tout équipé, 1 capteur de 2,40 m² + accessoires de montage	Ballon tout équipé, 2 capteurs de 2 m² chacun + accessoires de pose et de raccordement	Ballon auto-vidangeable tout équipé, mitigeur thermostatique, 1 capteur de 2,35 m² + accessoires de pose
A	B	B	B
225 litres	200 litres	280 litres	254 litres
H 142,3 x Ø 60,4 cm	H 121,5 x Ø 60 mm	H 155 x l 59,5 x P 61,5 cm	H 154 x l 60 cm
10 bars	10 bars	5 bars	10 bars
Plan	À tubes sous vide	Plan	Plan
Acier émaillé	Acier double émaillage	Double paroi polypropylène	Acier émaillé
NF Cesi, Solar Keymark	Solar Keymark	Solar Keymark, CSTBat	NF Cesi, QB
3 ans cuve et capteurs	7 ans ballon, 2 ans capteur	3 ans ballon, 5 ans capteurs	5 ans ballon, 10 ans capteurs
• Classe énergétique • Deux capteurs possibles	• Surface du capteur	• Vidange automatique	• Rapport prix/performance • Deux capteurs possibles

DÉCODER L'ÉTIQUETTE

L'étiquetage énergétique est obligatoire. Il existe des étiquettes distinctives pour chaque élément de l'installation (ballon, capteurs…) ainsi que pour les packs, mais seule la note globale de l'appareil compte réellement pour le choix final. Si vous ne la trouvez pas dans la documentation (cas assez fréquent), n'hésitez pas à la demander.

À VÉRIFIER

Les certifications « NF CESI », « CSTBat » et « Solar Keymark » attestent du niveau de qualité du matériel solaire. Les deux premières relèvent de référentiels de contrôle définis par Certita, la troisième de normes établies par le Comité Européen de Certification (CEN) TC 312. Les acteurs de la filière solaire thermique ont créé leur propre marque, « Ô solaire ». La question de son utilité peut se poser eut égard aux trois premières certifications. Quoi qu'il en soit, chacune de ces marques facilite l'attribution des aides et subventions en vigueur pour 2019 : CITE, Éco-PTZ, coup de pouce de l'Anah, prime énergie… sous réserve d'une installation par une entreprise certifiée RGE (reconnu garant de l'environnement).

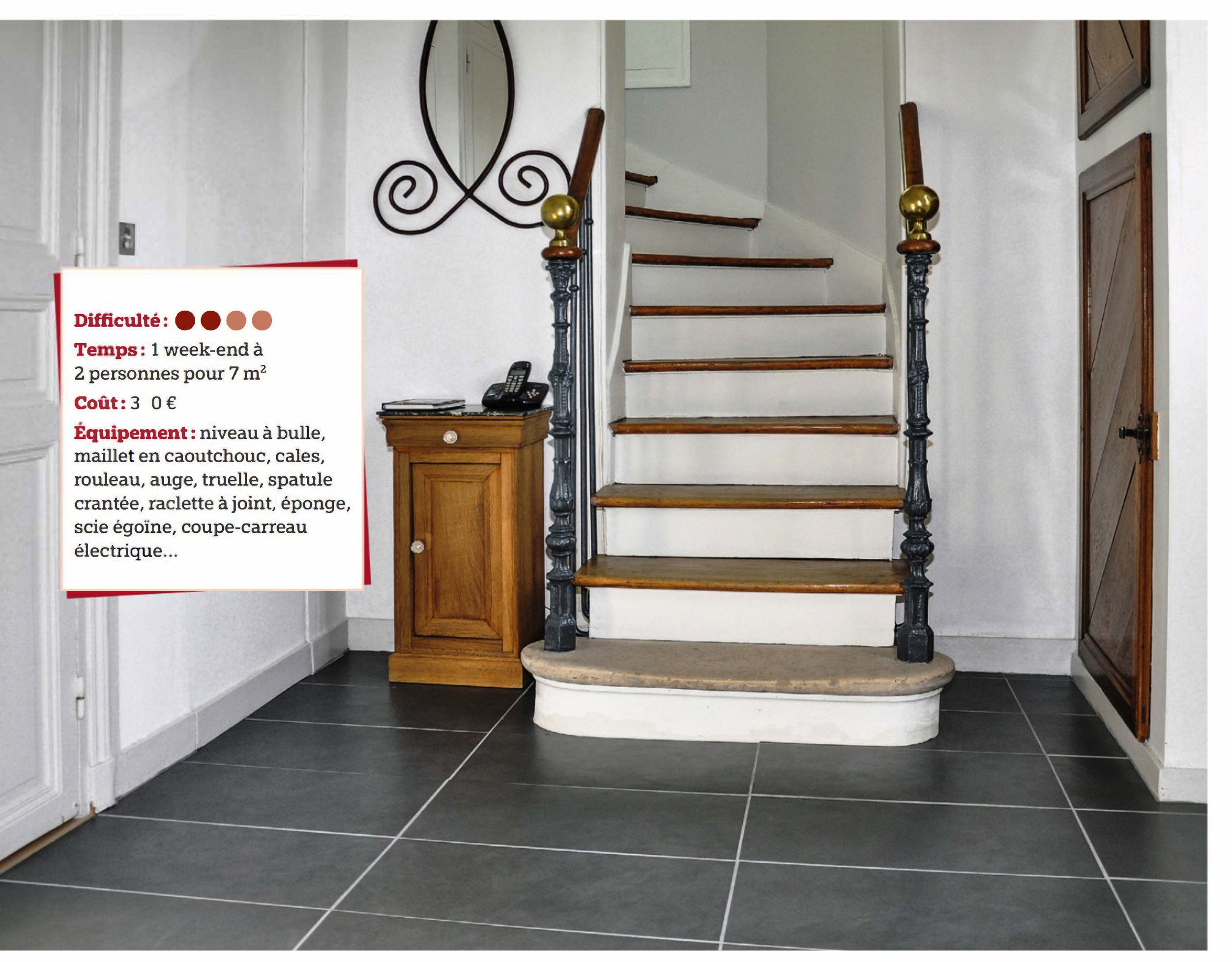
LE CHAUFFE-EAU SOLAIRE « MONOBLOC »

Ce système « tout en un » est conseillé pour les régions très ensoleillées : Antilles, Guyanne, Polynésie… et le pourtour du bassin méditerranéen. On le trouve en packs prêts à monter, comme les modèles à éléments séparés, avec un ou deux capteurs thermiques. La pose peut s'effectuer au sol, sur toiture inclinée (en surimposition) ou plate. Sur support plat, le châssis autorise différents angles de réglage afin d'obtenir l'inclinaison la plus favorable. Si les caractéristiques techniques et l'aspect de cet appareillage limitent ses possibilités d'installation en France métropolitaine, on peut néanmoins en équiper une résidence secondaire occupée seulement l'été.

Carnet d'adresses page 112

Poser du carrelage sur d'anciens carreaux

La pose d'un nouveau carrelage sur des carreaux existants ne modifie en rien la manière de le poser. Seule l'application d'un primaire d'accrochage avant la mise en place du nouveau revêtement est nécessaire. Autre impératif : une préparation impeccable du support.



Difficulté : ●●○○

Temps : 1 week-end à 2 personnes pour 7 m²

Coût : 3 0 €

Équipement : niveau à bulle, maillet en caoutchouc, cales, rouleau, auge, truelle, spatule crantée, raclette à joint, éponge, scie égoïne, coupe-carreau électrique…

TEXTE **THOMAS PEIXOTO** PHOTOS **CLAUDIE PETITJEAN**

Décoller un carrelage de sol est une tâche fastidieuse qui nécessite, en plus, une longue préparation de la dalle une fois les carreaux retirés. Avant de recevoir le nouveau revêtement de sol, cette dernière doit être bien préparée. Les résidus de l'ancien mortier doivent être intégralement supprimés, et la dalle éventuellement reprise avec un mortier de réparation… Pour simplifier les travaux, et éviter ce dur labeur, la seule alternative est de poser le nouveau carrelage sur l'ancien.

Une préparation indispensable

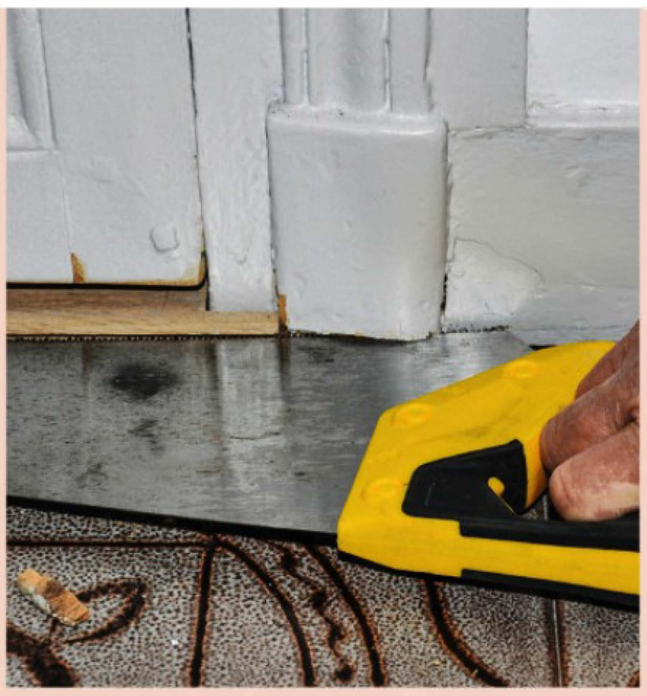
Avant de commencer les travaux, il convient de vérifier si tous les carreaux adhèrent encore parfaitement au support. Il suffit de tapoter du doigt sur les carreaux ou d'utiliser un maillet en caoutchouc en donnant de petits coups. Des carreaux qui sonnent « creux » indiquent qu'ils sont partiellement décollés. Il faut alors les retirer en ôtant le joint périphérique, puis gratter la colle résiduelle restée sur le sol et en sous-face du vieux carreau, avant de les coller à nouveau.

Un support de niveau

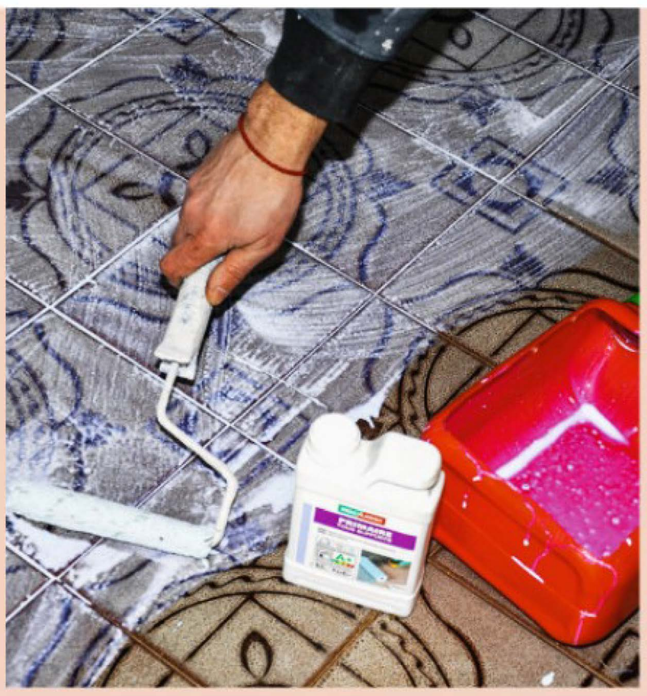
En revanche si le carreau est cassé, l'espace laissé vide peut être comblé avec du mortier de réparation ou de ragréage. Une opération qui évite d'avoir à racler les restes de colle généralement durs. Si des carreaux présentent des éclats, il est préférable de les combler au mortier afin d'obtenir une surface parfaitement plane. Il est à noter que les irrégularités occasionnant une différence de niveau de plus de 7 mm entraînent des problèmes lors de la pose du nouveau carrelage. Dans ce cas, il faut appliquer un enduit de ragréage (il existe des produits prêts à l'emploi) pour corriger ces irrégularités de surface et obtenir un sol plan et propre.
Ce travail de vérification est impératif afin que le nouveau mortier adhère sur la surface des anciens carreaux. Une fois la planéité requise, il faut appliquer un primaire d'accrochage (Bostik, Axton, PRB…) ou d'utiliser un mortier-colle amélioré (Parexlanko, Weber).

1. PRÉPARATION DU CHANTIER

1 Lessivez l'ancien carrelage avec une lessive aux cristaux de soude. Le sol doit être totalement dégraissé avant l'application du primaire d'accrochage.



2 À l'aide d'une scie égoïne, coupez la base du chambranle de la porte en tenant compte de l'épaisseur du nouveau carrelage et de celle de la colle.



3 Aspirez les poussières, puis appliquez le primaire d'accrochage à l'aide d'un rouleau. Laissez sécher conformément aux prescriptions du fabricant.

4 Préparez le mortier-colle prêt à l'emploi dans une auge. Il suffit d'ajouter de l'eau pour le mélanger à la truelle. Laissez reposer la gâchée.

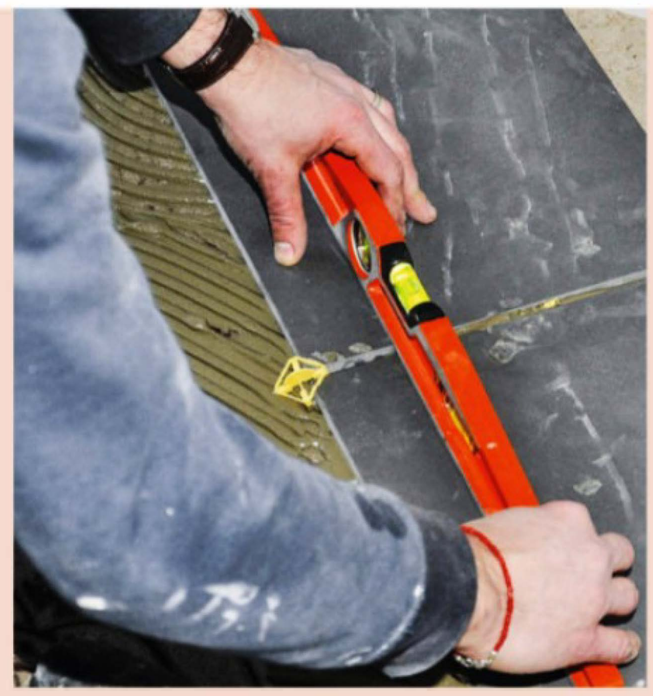
5 Appliquez le mortier-colle avec une spatule crantée de 6 (profondeur des crans). Travaillez par petites zones et avec deux carreaux à la fois.

6 La dimension des carreaux étant importante, appliquez le mortier-colle au dos de chaque carreau. À ce stade, un double encollage est impératif.

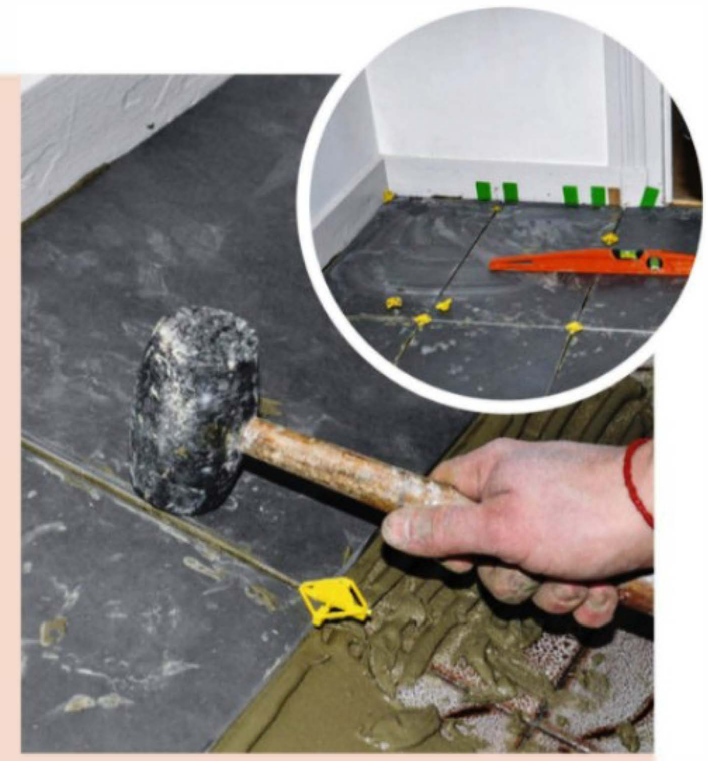
Suite du pas à pas

2. POSE DU CARRELAGE

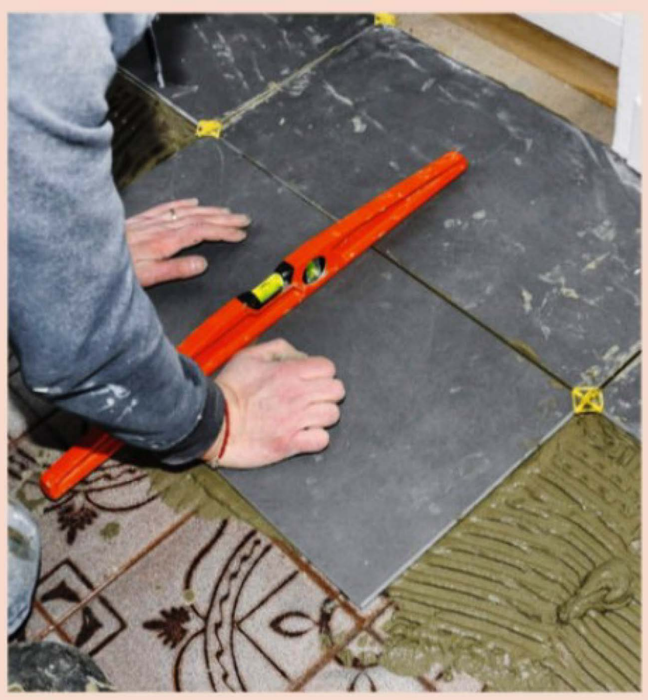
7 Selon le calepinage préalablement établi qui détermine la position de l'axe de départ, posez les deux premiers carreaux. Débutez la pose à l'opposé de l'accès à la pièce.

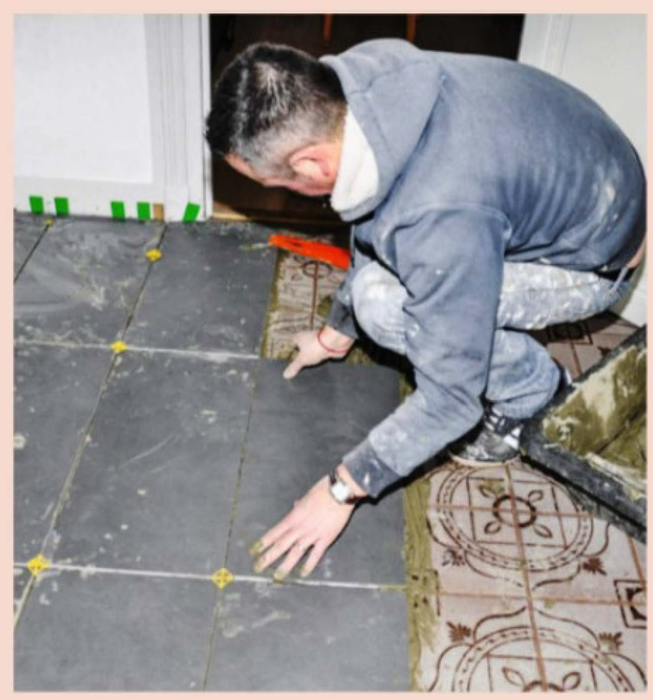


8 Assurez-vous que toute la surface des carreaux est en contact avec le mortier en tapotant avec la main. Vérifiez la planéité au niveau à bulles : sur un carreau et entre deux carreaux.

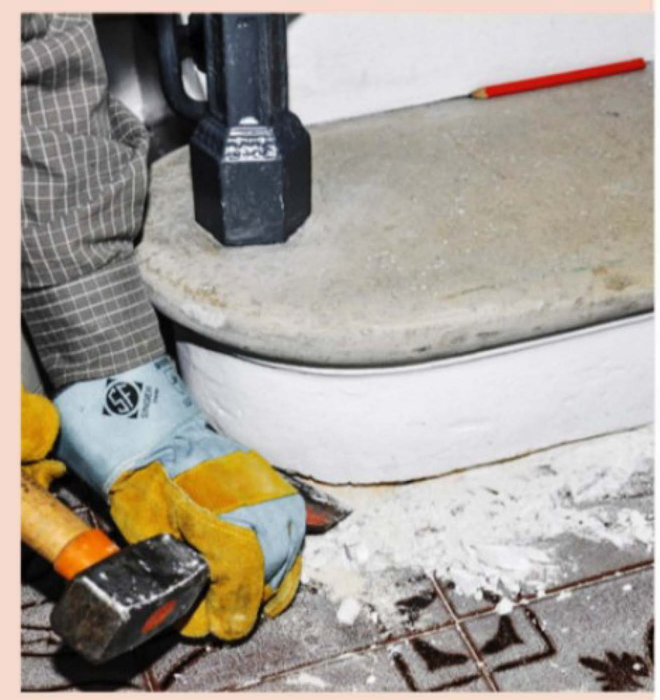


9 Utilisez un maillet en caoutchouc pour mettre les carreaux de niveau. Placez les croisillons et des cales contre les plinthes. Une baguette 1/4 de rond finira l'ensemble.





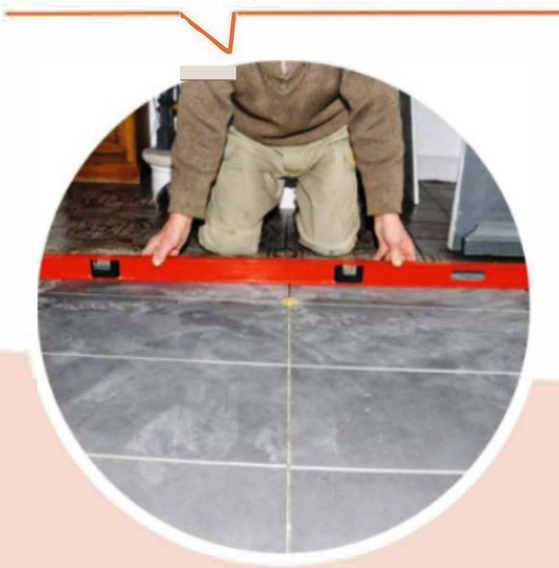
10 Poursuivez la pose du carrelage rang par rang. Vérifiez constamment la planéité de chaque carreau à l'aide du niveau à bulles. Rectifiez si nécessaire. Enlevez l'excédent de colle entre les joints en glissant la pointe d'un vieux tournevis.



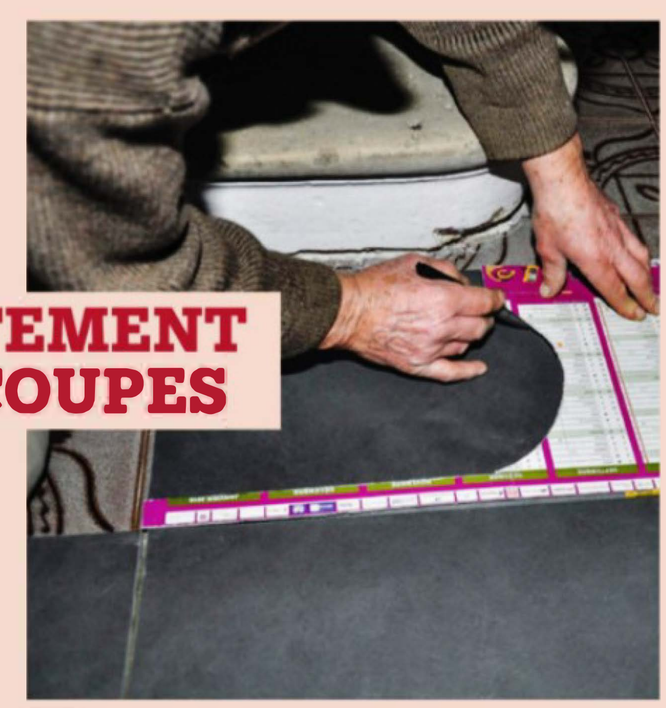
11 La première marche d'un escalier en pierre impose une coupe spécifique. Au niveau du sol, creusez la contremarche avec un burin et une massette sur 1 cm environ.

CONSEIL PRATIQUE

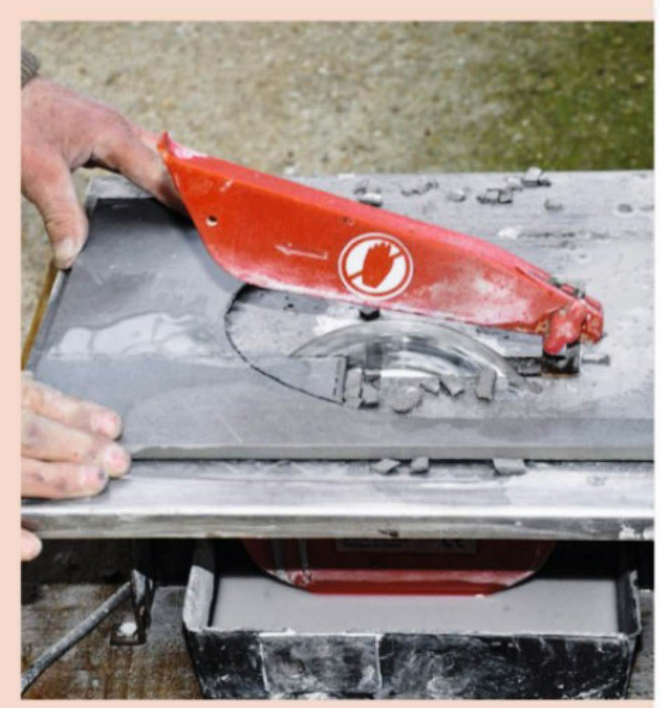
L'utilisation d'un grand niveau à bulle permet de vérifier la planéité de plusieurs carreaux ou rangs de carrelage. Si vous ne souhaitez pas investir dans l'achat d'un tel outil, vous pouvez le louer.



3. TRAITEMENT DES DÉCOUPES



12 Réalisez un gabarit de coupe en carton qui épouse la forme de la contremarche. Reportez le tracé sur le carreau.



13 Évidez le carreau en coupant de fines « lamelles » à l'aide d'une carrelette électrique. Glissez le bord du carreau contre la lame pour adoucir la courbe.

14 Positionnez le carreau à blanc devant la contremarche, ajustez sa position en insérant des croisillons avec le carreau adjacent. La découpe doit être dissimulée par le creux préalablement réalisé dans la contremarche (voir photo 11). Déposez du mortier double encollage, puis collez le carreau.

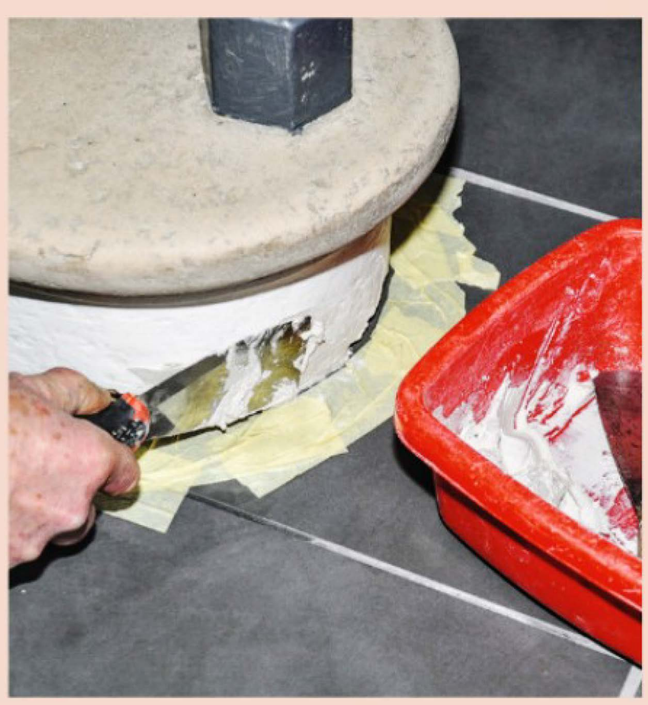
15 Poursuivez les découpes en vous aidant si besoin de gabarits. Si vous utilisez un coupe-carreau électrique portez des lunettes de protection pour les éclats et des gants.

4. EXÉCUTION DES JOINTS ET FINITIONS

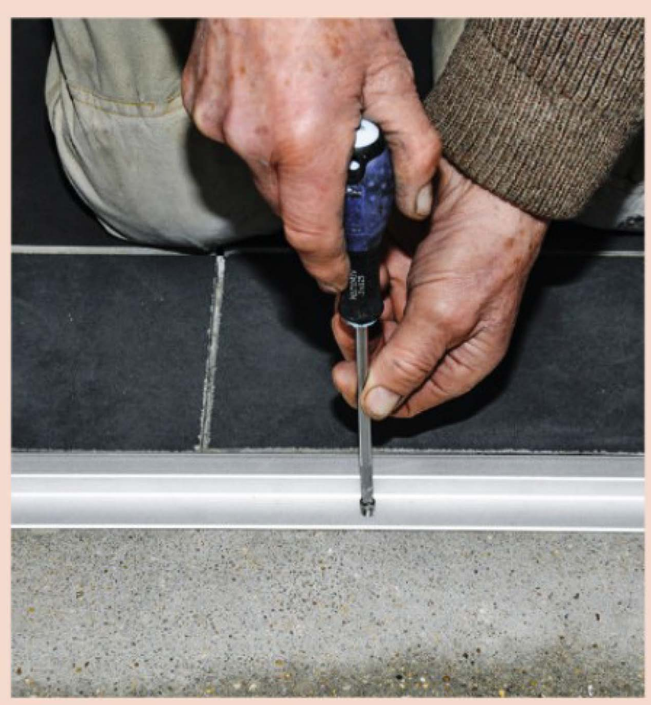
16 Préparez le joint prêt à l'emploi (voir photo 4). Appliquez le mortier en garnissant généreusement les joints avec une raclette caoutchouc en croisant les passes.

17 Laissez le joint « tirer » quelques minutes. Retirez le surplus avec une éponge humide et essorée à chaque passage. Attention à ne pas creuser les joints.

18 Laissez à nouveau le joint tirer. Avant séchage, passez un chiffon doux sur les carreaux pour retirer la laitance (pellicule de joint présente sur la surface des carreaux).



19 Comblez la saignée réalisée au pied de la contremarche avec du plâtre ou un enduit de rebouchage. Après séchage, appliquez une couche de peinture blanche.



20 Finalisez le chantier en vissant une barre de seuil dans l'encadrement de la porte. Utilisez les vis fournies.

Fournitures

- Carrelage grand format en grès cérame (30 x 60 cm)
- 2 sacs de mortier-colle (25 kg)
- Croisillons et cales pour joint périphérique
- Primaire d'accrochage (1 l)
- 1 sac de joint gris (5 kg)
- 1 sac de plâtre (5 kg)
- 1 barre de seuil

Carnet d'adresses page 112

POUR LES FRANÇAIS LE PLAISIR DURE EN MOYENNE 27 MINUTES*

*Les lecteurs de magazines consacrent en moyenne 27 minutes par jour au plaisir de la **Presse Magazine.**

INFORMER. DÉCOUVRIR. APPROFONDIR.

PRIX RELAY DES MAGAZINES DE L'ANNÉE 2019

Découvrez chez RELAY à partir du 16 mai, les magazines les plus talentueux et les plus audacieux de l'année.

Madame Bovary ACPM /ONE 2017 - janvier 2019

MAÇONNERIE
MORTIERS

Enduire, couler, jointoyer, lier… Les bétons et les mortiers sont présents dans toutes les pièces de votre habitation, du sol au plafond, à l'intérieur comme à l'extérieur. Mais de quoi sont-ils constitués et comment les utiliser sans se tromper ?

Matériau de construction contemporain par excellence, le béton sait s'adapter à tous les besoins et à toutes les formes : murs, planchers, surfaces courbes ou gauches, escaliers, plans de toilette, meubles… Il est possible de recourir à des éléments préfabriqués en béton tels que des linteaux, des parpaings, des blocs à bancher… pour construire sa maison.

À la différence du béton, le mortier ne comporte pas de gravillons dans sa composition. Il est utilisé pour la réalisation de joints, d'enduits, de chapes et de divers travaux tels que scellement, reprise d'enduit, rebouchage de réservations, etc. Mais si le temps de prise est rapide, le séchage complet demande entre trois et quatre semaines. À noter : certains mortiers spécifiques ou à « prise rapide » sèchent beaucoup plus vite. Dans les deux cas, sachez qu'il existe des produits prêts à l'emploi (« prêts à gâcher ») qui ne demandent aucune préparation ou mélange sur le chantier (il faut juste ajouter la quantité d'eau requise pour le gâchage). Autre avantage : le dosage des composants (ciment, chaux, gravier, sable…) est ainsi bien respecté.

Lexique

Chape : ouvrage en mortier de ciment, coulé en faible épaisseur (3 à 5 cm) sur un plancher ou une dalle béton afin d'en assurer la planéité.

Ragréage : mortier fin destiné à recouvrir les défauts de surfaces (bullage, épaufrures…) pour rendre le support lisse.

Enduit : revêtement superficiel (environ 2 cm) à base de ciment et/ou de chaux hydraulique, destiné à recouvrir une paroi afin d'en homogénéiser la surface et de l'imperméabiliser.

Gâchage : phase de la fabrication des bétons et mortiers au cours de laquelle les divers constituants sont mélangés dans une bétonnière, une auge ou directement au sol.

La boîte à outils

Les dosages

Les compositions peuvent varier sensiblement en fonction de l'ouvrage à réaliser. Lisez donc soigneusement les informations des fournisseurs sur les emballages.

Un béton trop humide est poreux et présente un retrait important au séchage. Un béton trop sec manque d'homogénéité, de compacité et donc de résistance. Pour réussir le mélange, le dosage en eau doit être bien respecté. Le sable commercialisé comporte toujours un degré d'humidité qui peut avoir des conséquences sur les proportions lors du dosage. Il se charge aussi d'humidité avec l'air ambiant (environ 20 %) : c'est ce qu'on appelle le « foisonnement ».

TYPE D'OUVRAGE	CIMENT	CHAUX	SABLE (type 0,5 mm)	SABLE FIN (type 0,2 mm)	GRAVIER (0 à 20 mm)	EAU
Béton						
Fondations	25 kg	-	50 litres	-	80 litres	13 litres
Dalle de compression	25 kg	-	40 litres	-	60 litres	13 litres
Linteaux, poteaux, chaînages	25 kg	-	30 litres	-	50 litres	15 litres
Mortier						
Assemblage de parpaings	25 kg	-	80 litres	-	-	13 litres
Assemblage de briques	25 kg	25 kg	135 litres	34 litres		25 litres
Chape sur sol béton	25 kg	-	70 litres	-	-	12 à 15 litres
Enduit gobetis	25 kg	-	-	50 litres	-	12 à 13 litres
Jointoiement de pierres	25 kg	-	-	33 litres	-	12 à 13 litres
Jointoiement de briques	25 kg	25 kg	-	44 litres	-	25 litres

AVEC 1000 LITRES DE MORTIER

Vous pouvez :
- Construire un mur de 23 m² en parpaings de 20 cm.
- Couler une chape de 5 cm d'épaisseur sur 20 m².
- Enduire en une couche une façade de 200 m² sur 5 à 7 mm d'épaisseur.

AVEC 500 LITRES DE MORTIER BÂTARD

Vous pouvez :
- Construire un mur de 14 m² en briques porteuses (5,5 x 11 x 22 cm).
- Enduire en une couche une façade de 25 m² sur 10 à 15 mm d'épaisseur.
- Jointoyer 28 m² d'un mur en pierres apparentes.

Quel produit utiliser ?

Les bétons et les mortiers sont les matériaux les plus couramment employés en maçonnerie.

Le béton

Le béton sert à la réalisation d'éléments structurels : dalles, murs, fondations… C'est un mélange de ciment, de granulats et d'eau, éventuellement complété par des adjuvants *(encadré ci-contre)*. Il adopte des formes très diverses puisqu'il peut se mouler. Après durcissement, il offre une très grande résistance à la compression. Pour mieux résister à la traction, il est « armé » (complété de fils ronds, barres, treillis soudés, etc.). Selon sa formulation, sa mise en œuvre et ses traitements de surface, ses performances et son aspect peuvent considérablement varier. Par ailleurs, on trouve de nombreux produits manufacturés (parpaings, poutrelles, hourdis, linteaux) qui permettent de gagner du temps sur le chantier.

QUELLE SURCHARGE PRÉVOIR ?

Béton léger	entre 300 et 1 800 kg/m³
Béton courant	2 300 kg/m³
Béton lourd	entre 3 000 et 6 000 kg/m³

Le mortier

Utilisé pour la réalisation de joints, d'enduits, de chapes et divers travaux de scellement, de reprise et de rebouchage, le mortier se distingue du béton car il ne comporte pas de gravier. Le mortier de ciment est le plus répandu. Il demande un temps de séchage de trois à quatre semaines pour un durcissement complet.

- **Le mortier de ciment** est un mélange de ciment (type Portland), de sable et d'eau. Il peut être à base de ciment gris, de ciment blanc ou de ciment prompt, éventuellement complété par des adjuvants. On l'utilise dans les travaux les plus courants.
- **Le mortier de chaux** est un mélange de chaux, de sable et d'eau. Il est plus souple, plus facile d'emploi et durcit plus lentement que le mortier de ciment. Mais il n'est pas imperméable. Il est surtout utilisé pour réaliser des enduits muraux et des finitions.
- **Le mortier bâtard** associe la chaux et le ciment, additionnés de sable et d'eau. Il est idéal pour l'assemblage de briques, pour des enduits décoratifs ou pour les travaux de couverture (scellement de tuiles, solin, rives). La présence de la chaux rend le mélange souple, mais la teneur en ciment permet une prise assez rapide.

Les « prêts à gâcher »

Les mortiers prêts à gâcher sont bien pratiques : ils intègrent tous les composants pour un bon dosage et ne demandent qu'un ajout d'eau. En revanche, leur coût est plus élevé. Réservez-les donc aux petits travaux.

LES LIANTS

Ciment ou chaux, c'est grâce à eux que les produits se solidifient. Il existe une grande diversité de choix, chaque liant ayant ses caractéristiques. *(Voir pages suivantes).*

LES GRANULATS

Ces grains d'origine minérale sont désignés suivant leur dimension, comprise entre 0,2 et 125 mm. Leur calibrage conditionne leur utilisation. Notez qu'il existe des granulats allégés pour réduire le poids d'un ouvrage bétonné traditionnel sans pour autant réduire ses caractéristiques de résistance.

Le sable : n'utilisez pas n'importe quel sable (et surtout pas un sable argileux). Il doit être le plus propre possible et débarrassé de tout limon et vase. Préférez le « sable de rivière » à celui de carrière ou de mer. Le sable très fin et fin (0,1 à 0,3 mm) est destiné au mortier de finition. Le sable à maçonner (0,4 à 0,6 mm) sert à bâtir et sceller des éléments structurels.

Les gravillons : ils assurent la solidité du béton. Ils proviennent de rivières (lisses) ou de carrières (concassés). Le gravillon fin (5 mm) est destiné à la réalisation de petits coffrages, le gravillon moyen (8 mm) aux allées et terrasses, le gros gravillon (12 mm) au béton armé et à couler dans les gros coffrages.

LES ADJUVANTS

Ce sont des produits chimiques incorporés à faible dose (moins de 5 % de la masse de ciment) dans le béton ou le mortier afin d'en modifier certaines propriétés. On distingue trois grandes familles :

1. produits actifs sur les délais de prise et de durcissement (accélérateur et retardateur) ;
2. produits actifs sur la plasticité et la compacité (plastifiant et superplastifiant) ;
3. produits actifs sur la résistance aux agents extérieurs (antigel, colorant, hydrofuge…).

Le ciment

Le ciment permet de réaliser des ouvrages très solides. Il existe différents ciments que l'on sélectionne en fonction du type de travaux à réaliser.

Les ciments sont fabriqués à partir d'un mélange de calcaire (80 %) et d'argile (20 %), broyé puis chauffé à 1500 °C, produisant du clinker que l'on réduit ensuite en poudre. On obtient un produit qui, mélangé à l'eau, forme une pâte plastique et onctueuse. En séchant, cette pâte emprisonne l'humidité et se solidarise avec le sable et les granulats. Il existe différents ciments. Les caractéristiques de chacun d'eux sont indiquées sur les emballages sous la forme d'une codification un peu compliquée à comprendre… Il faut néanmoins savoir que, pour une grande majorité des travaux de maçonnerie, vous serez amené à utiliser le « CEM II - 32.5 R », le plus couramment employé.

CEM II / A (S-V) 32,5 R LH CE PM-ES-CP1 NF

- CEM I à CEM V indique la nature et la proportion des constituants *(voir tableau ci-dessous)*
- Noms des constituants principaux : S : laitier granulé de haut-fourneau ; V : cendre volante siliceuse ; L ou II : calcaire ; D : fumée de silice
- Quantité de constituants principaux autres que le clinker selon les types de ciments
- Classe de résistance normale à 28 jours exprimée en MPa. 32,5 - 42,5 - 52,5
- Sous-classe de résistance à 7 jours : L : lent, N : normal, R : rapide
- Ciment à basse chaleur d'hydratation
- Conformité à la réglementation européenne
- Caractéristiques complémentaires : PM : ciment pour travaux à la mer ; ES : ciment pour travaux en eaux à haute teneur en sulfate ; CP : ciment à teneur en sulfures limitée pour béton précontraint (CP 1 ou CP 2)
- Marque de qualité NF

Les différentes qualités de ciment

CLASSE	DÉNOMINATION	CONSTITUANTS	UTILISATION/TYPE DE TRAVAUX
CPA-CEM I	Ciments Portland	95 % de clinker + 5 % de constituants secondaires	Tous travaux en béton armé ou précontraint, coulé sur place ou en préfabriqué. Ils permettent un décoffrage et une mise en service rapide.
CPJ-CEM II	Ciments Portland composés	65 % minimum de clinker	Tous travaux en béton (armé ou non) : ouvrages courants en élévation, dallages, maçonneries (certains produits préfabriqués), stabilisation des sols.
CHF-CEM III & CLK-CEM III	Ciments de haut-fourneau	5 à 64 % de clinker + laitier granulé de haut-fourneau	Travaux souterrains, de fondations profondes, de grande masse et en milieux agressifs (injections, pieux, terrain gypseux), ouvrages pour eaux usées ou industrielles, travaux à la mer ou en eaux très pures.
CPZ-CEM IV	Ciment pouzzolanique	45 à 89 % de clinker + pouzzolane naturelle ou calcinée	Idem CEM III
CLC-CEM V	Ciment au laitier et aux cendres	20 à 64 % de clinker + 18 à 50 % de cendres volantes ou de laitier	Idem CEM III

À savoir…

GRANULATS

Le ciment ou la chaux dilués seuls dans de l'eau (sans ajout de sable) ne sont utilisables que pour des travaux très particuliers et sur de faibles épaisseurs.

CIMENTS SPÉCIAUX

Ciment prompt : ciment à prise rapide (10 à 30 min), pour un gain de temps et d'efficacité sur le chantier.

Ciment blanc : il peut être facilement teinté pour la réalisation de sols en béton ciré ou de meubles maçonnés.

Ciment sans poussière : ciment sans dégagement de poussière, limitant les allergies et les gênes respiratoires.

La chaux

Agissant comme un plastifiant, la chaux permet de réaliser des mortiers qui ne se fissurent pas lors du séchage.

Comme le ciment, la chaux est constituée de calcaire et d'argile. Mais elle présente une moins bonne résistance mécanique. Les mortiers de chaux sont faciles d'emploi : souples, simples à travailler, ils durcissent lentement et présentent peu de retrait au moment du séchage. Pour cette raison, ils ne se fissurent pas.
Imperméable à l'eau de ruissellement mais perméable à la vapeur d'eau, fongicide, antibactérienne, la chaux est aussi l'alliée des habitats sains : elle régule l'hygrométrie, laisse respirer la maçonnerie et participe à l'isolation thermique.
Enfin, elle offre une grande variété de finitions (lissée, grésée, talochée, etc.).

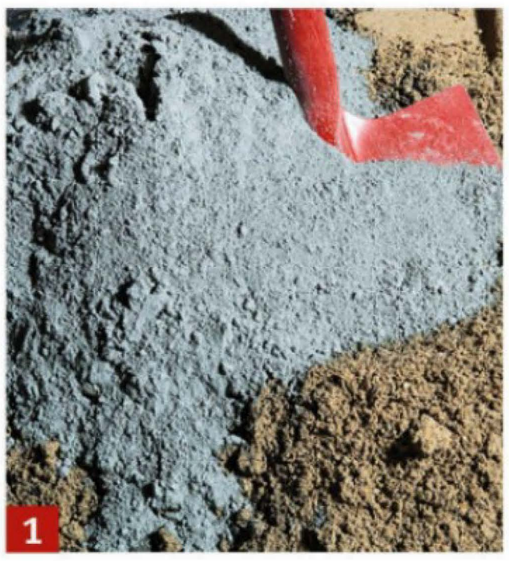
• La chaux hydraulique naturelle (NHL)
Elle durcit au contact de l'eau, puis de l'air. On l'utilise pour enduire des façades, couler des dalles, jointoyer des pierres, monter des briques, et également en intérieur, pour réaliser des enduits à l'ancienne. Une fois gâchée, elle doit être utilisée très rapidement.
- La NHL 2 s'emploie plus généralement sur des supports tendres (pisé, brique de terre crue, pierre tendre, torchis…). Elle prend en 18 à 24 heures maximum et offre une résistance entre 20 et 40 kg/cm².
- La NHL 3,5 est la plus courante car elle convient à tous les types de travaux (maçonnerie, enduits, dalles) et s'applique sur tous les types de supports (terre, pierre, brique, béton cellulaire…). Elle prend en 10 à 12 heures maximum et offre une résistance entre 35 et 100 kg/cm².
- La NHL 5 est la plus hydraulique des trois et s'emploie surtout pour fabriquer des dalles dans les situations où une prise rapide est nécessaire. Elle prend en 3 à 5 heures maximum et offre une résistance entre 50 et 150 kg/cm².
- La NHL [2 - 3,5 ou 5]**-Z** est une chaux adjuvantée de ciment qui lui confère des propriétés étanches, mais qui réduit ses capacités respirantes.

• La chaux aérienne éteinte ou « chaux grasse » (CL 90)
Elle durcit à l'air libre sous l'action du gaz carbonique. On l'utilise principalement pour les enduits de restauration, les peintures à la chaux (badigeons, patines, stucs, fresques). Sa prise très lente (jusqu'à 48 h) convient particulièrement aux novices. Avantage : un mortier à la chaux aérienne peut se conserver très longtemps. Il suffit de le verser dans un récipient et de le recouvrir de quelques centimètres d'eau.

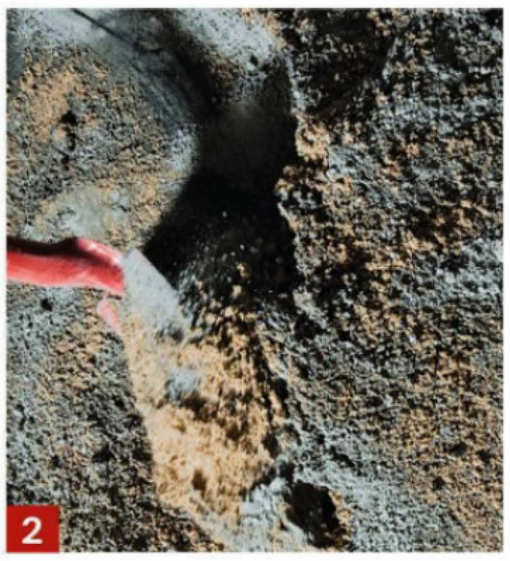
Sécurité

Le ciment et la chaux sont irritants pour la peau, les muqueuses, les yeux et les voies respiratoires.
Avant de les utiliser, équipez-vous de vêtements longs, d'une paire de lunettes, d'une paire de gants adaptés et d'un masque de protection.

Préparer du mortier



Dans un contenant, versez les granulats (sable) et le liant (ici du ciment).



Mélangez soigneusement à sec le ciment et le sable à maçonner.

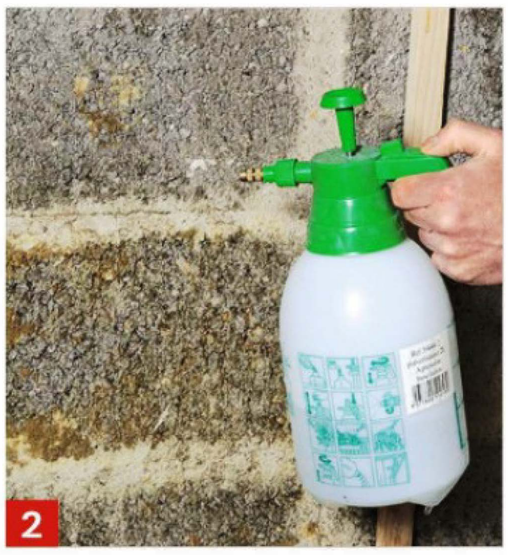
Réalisez un cratère au milieu et versez-y progressivement de l'eau claire.

Malaxez à la pelle ou à la truelle jusqu'à obtenir une consistance pâteuse.

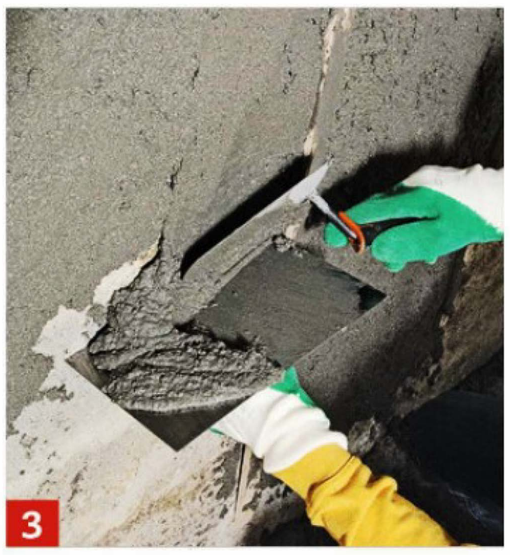
Enduire au mortier de ciment

Sur un mur en parpaings, il est facile d'appliquer un enduit au mortier et de le talocher pour lui donner un aspect lisse et uniforme.

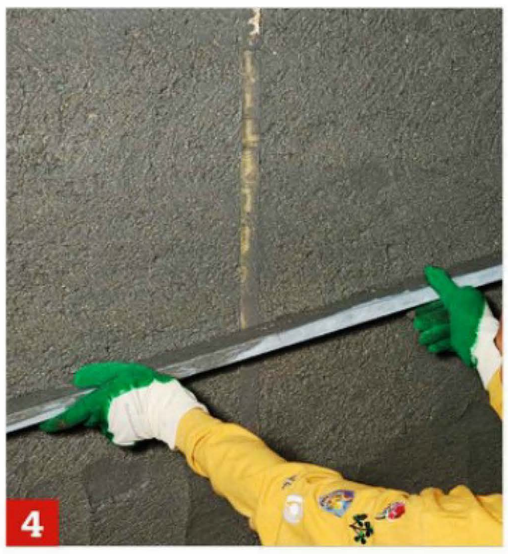
1 Clouez tous les mètres des cales verticales en bois de 17 x 27 mm de section avec des pointes à béton.



2 Après avoir préparé votre mortier de ciment dans un bac à gâcher, humidifiez légèrement votre mur.



3 À l'aide d'un pose-mortier et d'une truelle ronde, appliquez le mortier entre les tasseaux.



4 Du bas vers le haut, dressez le mortier déposé à l'aide d'une règle de maçon en vous appuyant sur les tasseaux.

5 Par des mouvements circulaires, lissez le mortier à la taloche plastique alvéolée. Procédez du bas vers le haut.

6 Avec un marteau de coffreur, ôtez les pointes à béton, puis retirez délicatement les cales.

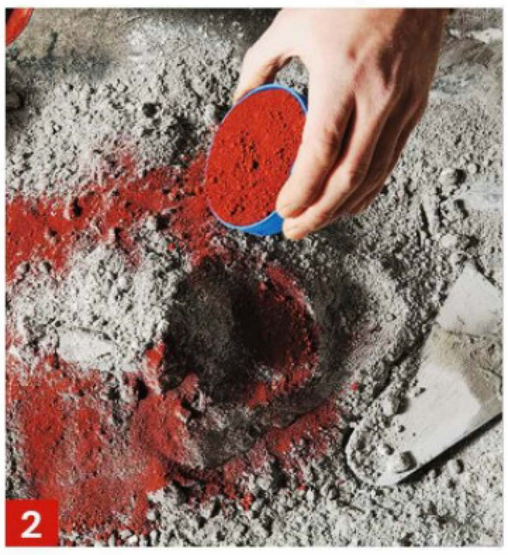
7 Comblez l'espace vide en projetant du mortier de ciment à la truelle. Étalez et lissez sommairement.

8 Lissez à nouveau à la taloche, puis passez une éponge légèrement humide pour un meilleur fini.

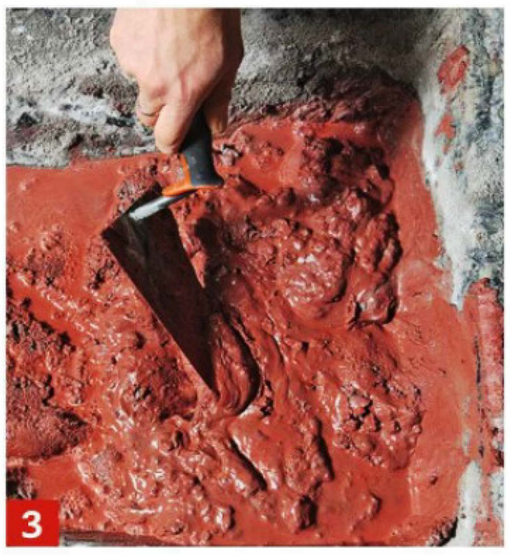
Finir au mortier bâtard

Après séchage complet de la première couche, il est possible d'appliquer un mortier bâtard coloré pour parfaire la finition du mur.

1 Préparez dans une auge un mortier bâtard, en mélangeant à sec du ciment, de la chaux et du sable.



2 Saupoudrez une dose de pigments colorés spécial béton et mortier. Mélangez à sec de nouveau.



3 La coloration du mortier ne se voit pas à sec. Versez l'eau progressivement jusqu'à obtenir un mélange onctueux.

4 À l'aide d'un platoir en métal, appliquez une fine couche (3 à 4 mm) de mortier bâtard, du bas vers le haut.

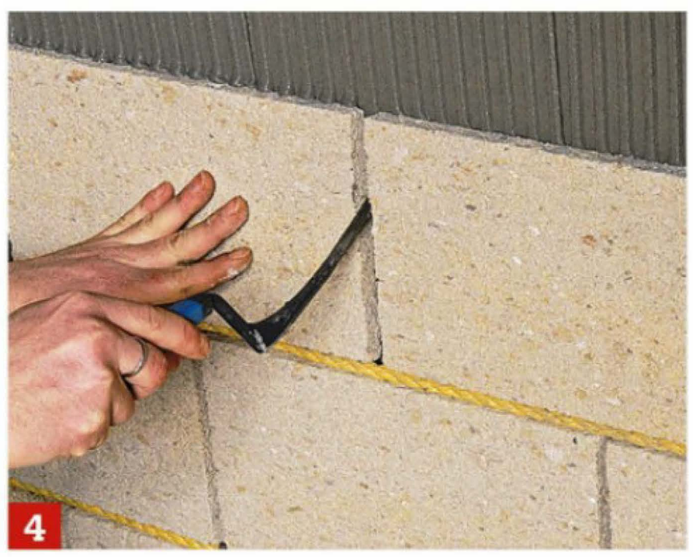
Poser un parement en pierre

En choisissant un mortier-colle tout prêt qu'il suffit de mélanger avec de l'eau, poser un revêtement décoratif en maçonnerie ne présente aucune difficulté.

Après avoir préparé du mortier-colle dans une auge, appliquez-le sur le mur à l'aide d'une truelle. Vous pouvez aussi utiliser un platoir cranté pour aller plus vite.

Avec un peigne à colle cranté à dents rectangulaires, lissez le mortier de façon régulière. Cette opération facilitera la bonne mise en place des pierres.

Positionnez les premières pierres de parement. Glissez horizontalement une cordelette de 4 à 6 mm entre chaque rangée pour préparer les joints.



Insérez un fer à joints entre deux pierres pour réaliser un joint vertical régulier. Vous pouvez aussi utiliser des cales en bois préalablement trempées dans l'eau.

Contrôlez fréquemment l'aplomb horizontal et vertical pendant la mise en œuvre pour qu'aucun parement ne déborde en surépaisseur.

Après 24 h de séchage, retirez la cordelette et utilisez une poche à joints pour appliquer le mortier sans débords. Puis lissez vos joints avec un fer à joints.

Jointoyer au mortier

Étape de finition, le jointoiement nécessite de travailler lentement et régulièrement afin de bien garnir de mortier l'ensemble des joints.

Préparez le mortier dans une auge. Optez pour un mortier de jointoiement tout prêt, à mélanger avec de l'eau.

Appliquez la taloche remplie de mortier contre le mur. Formez les joints avec un fer à joints plat ou rond.

Sans attendre que les joints soient secs, nettoyez le support à l'eau claire avec une éponge bien propre.

Tout en nettoyant le support à l'éponge, utilisez un pinceau humide pour parfaire et bien lisser vos joints.

Gâcher du béton

On peut faire du béton en petite quantité dans un bac à gâcher ou, à défaut, directement sur une bâche ou sur un sol bien propre.

À chaque utilisation son béton : autoplaçant (BAP), à hautes performances (BHP), vibré ou banché, fibré, réfractaire, caverneux drainant, étuvé… À chacun sa spécificité pour s'adapter à vos exigences. Le béton peut présenter diverses finitions après durcissement : brut de décoffrage, lavé, bouchardé, sablé, balayé, brossé, poli, grésé, grenaillé ou encore ciré.

1 Avec un seau de maçon, versez dans votre bac un volume de ciment, un volume de sable à maçonner et deux volumes de gravillons.

2 Mélangez à sec et à la pelle l'ensemble des éléments en les répartissant de façon uniforme.

3 Confectionnez un petit monticule et creusez un cratère au centre.

4 À l'aide d'un seau en plastique, versez un volume d'eau bien propre dans le trou.

5 Avec la pelle, mélangez à nouveau jusqu'à obtenir un mélange bien homogène, prêt à être utilisé.

TOUPIE OU BÉTONNIÈRE ?

Une bétonnière permet d'obtenir un béton (ou du mortier) homogène en grande quantité et plus rapidement que dans une simple auge ou dans un bac à gâcher.

Pour réaliser des ouvrages conséquents (coulage de dalle, mur de béton banché, chape, etc.), commander le béton chez un cimentier et se faire livrer par camion toupie (ou pompe) est alors rentable et offre un gain de temps appréciable.

DOC. IMER

COORDINATION **NICOLAS SALLAVUARD** CONCEPTION ET TEXTES **BRUNO GUILLOU** PHOTOS **CHRISTIAN HOCHET, FRÉDÉRIC MARRE**

*Remerciements : **Franpin** (www.franpin.fr) pour l'outillage ; **VM Matériaux** (www.vm-materiaux.fr/) pour les parpaings de béton ; **Calcia** (www.ciments-calcia.fr), **GSM** (www.gsm-granulats.fr), **Lafarge** (www.lafarge-ciments.fr) et **Sika** (www.sika.fr) pour les ciments, chaux, mortiers et granulats ; **Rocamat** (www.rocamat.com) pour la pierre naturelle de parement.*

BZH Chanchan

Un banc en chêne aux lignes épurées

Qu'il soit placé contre la façade de la maison, dans le jardin face à un paysage ou au détour d'un chemin, un banc d'extérieur est une invitation au repos, à la contemplation ou à la lecture. La fabrication de ce modèle requiert outils et savoir-faire.

Ce banc d'inspiration rétro a été réalisé à partir de bois de chêne de deux épaisseurs différentes : 54 mm pour le piètement et 35 mm pour l'assise. Des épaisseurs standard qui correspondent au bois brut de sciage acheté en scierie. Pour être utilisés, les plateaux doivent être délignés et rabotés à l'aide d'une petite raboteuse d'atelier (ou d'une combinée) pour ramener le bois à une épaisseur de 50 mm pour le piètement, et de 22 ou 31 mm pour l'assise. Ces dimensions sont données à titre indicatif, car dans la pratique, les pièces d'assise sont rectifiées au rabot manuel et à la ponceuse à bande pour obtenir des formes courbes et biseautées afin de rendre le banc confortable. Une opération qui se déroule généralement au jugé. Ici, c'est la main qui est l'instrument adapté, et non le pied à coulisse !

Des pièces identiques

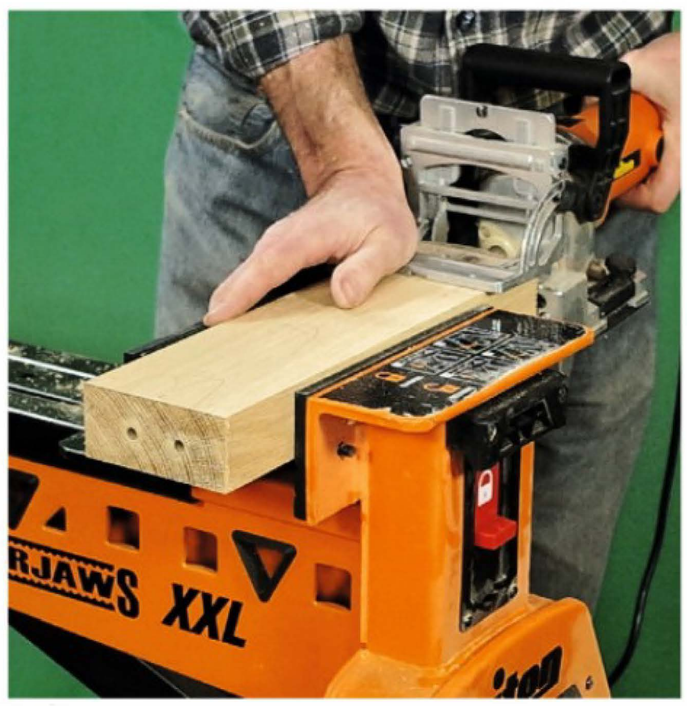
Les pieds avant et arrière sont fuselés. Les traits de scie doivent être suffisamment précis pour que les deux piètements soient rigoureusement semblables, c'est-à-dire superposables. Si ce n'était pas le cas, les lattes de l'assise et du dossier reposeraient de façon bancale, et risqueraient de se voiler. Pour obtenir une coupe en biais précise, une des astuces consiste à aligner un panneau rectangulaire sur le tracé du biseau préalablement effectué sur

1/ Les lattes de l'assise et du dossier, ainsi que les montants et traverses du piètement en bois de chêne sont rabotés à l'épaisseur et à la largeur voulues (raboteuse d'atelier).

2/ Pour une coupe en biais précise, vissez un panneau sous la pièce, un de ses côtés aligné sur le tracé de la découpe. Réglez le guide parallèle de la scie à la largeur du panneau.

TEXTE ET PHOTOS BENOIT HAMOT

3/ Les sommets des pieds avant comportent deux coupes en biais qui seront de préférence sciées à l'aide du guide d'onglet, réglé selon l'inclinaison souhaitée.



4/ Pour assembler le piètement, il est possible d'utiliser une tourillonneuse double. On peut aussi procéder par vissage (têtes de vis seront masquées par les lattes avant de l'assise).

5/ Encollez les tourillons et les parties en contact, montez les piètements et maintenez à l'aide de serre-joints. Utilisez une colle à bois résistante en milieu extérieur.

6/ Cassez les arêtes des lattes du dossier et de l'assise, une à une, à l'aide d'un rabot électroportatif pour rendre le banc plus confortable.

7/ Prépercez (Ø 5 mm) les lattes à leurs extrémités. Mettez-les en place. Bridez les lattes sur le piètement, percez (Ø 3 mm), puis vissez (Ø 5 x 50 mm).

8/ Avec une ponceuse à bande, finissez les formes arrondies de l'assise et du dossier. Le banc est prêt à recevoir une finition de type huile dure, ou saturateur pour mobilier de jardin.

les pièces, de le fixer (vis, pointe fixe), puis de retourner l'ensemble (photo 2). Le guide parallèle de la scie circulaire d'atelier est réglé à la largeur du panneau, le trait de scie suivant ce dernier.

Assemblage par tourillons

Traditionnellement, c'est l'assemblage par tenon et mortaise qui prévaut pour ce type de piètement. Il est cependant beaucoup plus facile d'employer des pigeons de type tourillons. Il existe, à cet effet, un outil électroportatif précis et efficace : une tourillonneuse double. L'assise est simplement vissée sur ce support stable. En revanche, dans un bois aussi dur que le chêne, il est indispensable de réaliser des avant-trous. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Les vis restant apparentes, utilisez les vis Inox destinées à la pose de lames de terrasse.
- À l'inverse, pour masquer les vis, réalisez un logement de 1 cm de profondeur environ, au diamètre des bouchons en bois (tourillons) qui seront mis en place et arasés après vissage.
- D'autres essences de bois locales, résistantes en extérieur, peuvent être employées : le châtaignier, le mélèze ou le robinier. Certains bois exotiques naturellement imputrescibles (teck, ipé, padouk) sont envisageables, mais le prix risque d'être conséquent.

Réalisation conçue en partenariat avec triton

Carnet d'adresses page 112

Créer son luminaire à l'ancienne

Les rééditions de lampes anciennes ont le vent en poupe. Les fabricants et les magasins de bricolage proposent à l'unité des câbles électriques gainés de textile et des ampoules inspirées de celles du siècle dernier. L'ensemble permet de réaliser une suspension rétro et tendance à la fois.

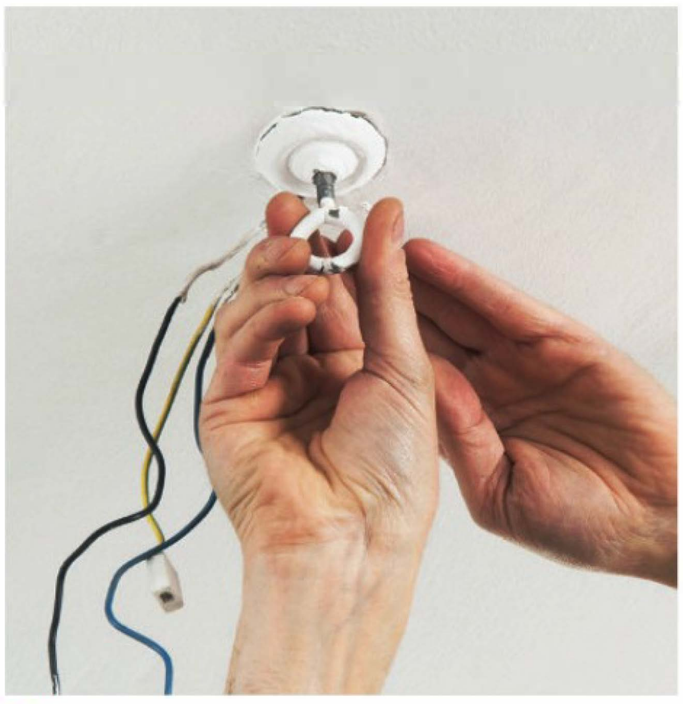
Malgré une offre pléthorique de suspension, il n'est pas rare de voir des modèles plus ou moins similaires dans les grandes surfaces de bricolage (GSB) et les magasins spécialisés. Si l'on souhaite disposer d'un luminaire personnalisé, il existe une alternative : le réaliser soi-même. Certaines GSB proposent tous les accessoires nécessaires pour assembler et personnaliser sa suspension, du pavillon (cache permettant de masquer les branchements électriques au plafond) à l'ampoule, comme ici.

Du matériel facile à trouver

Pour concevoir ce luminaire, rien de plus simple. Il suffit de s'équiper d'un pavillon (ou d'une rosace), d'un câble électrique, d'une douille, d'un abat-jour (selon le modèle) et d'une ampoule. Dans l'exemple présenté ici, le pavillon présente six sorties de câbles. Il faut alors prévoir autant de câbles et de douilles pour les ampoules. L'objectif de cette réalisation est d'obtenir un luminaire design avec des rééditions d'anciens éléments électriques (câbles textiles et imitation d'ampoules à incandescence).

Un outillage minimum

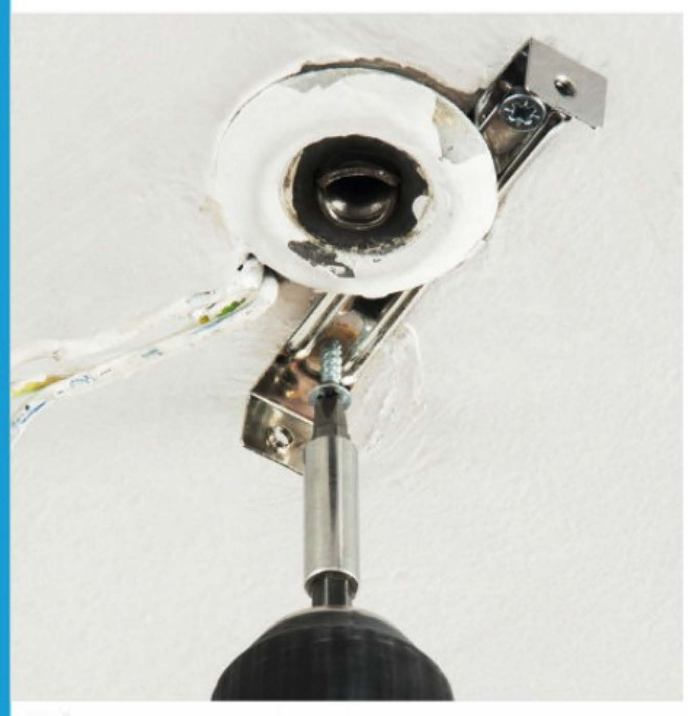
Côté assemblage et branchement, la suspension n'implique pas un gros outillage. Des tournevis plats et cruciformes ainsi qu'une pince coupante



1/ Dévissez le crochet présent au plafond. Ce dernier ne sera pas utile ici, car la suspension est équipée d'un pavillon à visser directement à l'aide d'une patte de fixation.

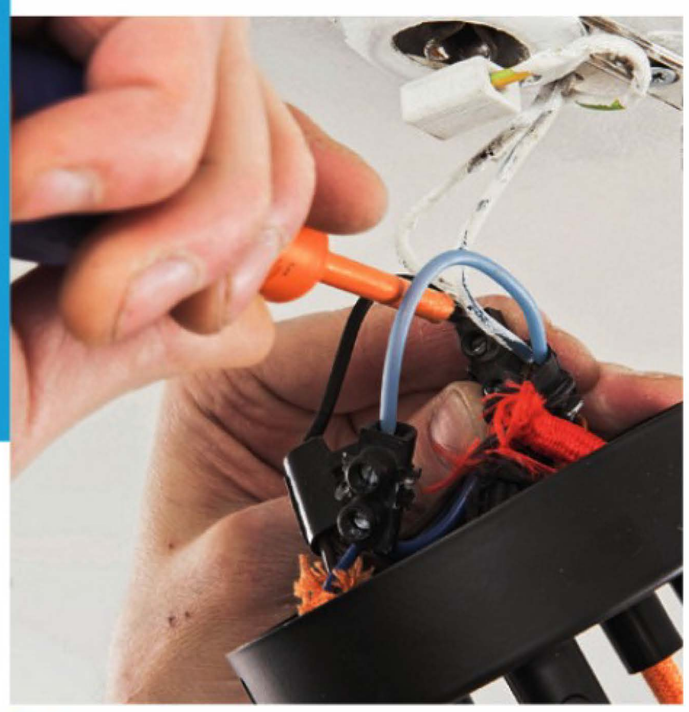
2/ Marquez l'emplacement des perçages. Repérez préalablement le cheminement des fils électriques, puis percez au diamètre préconisé par le fabricant.

TEXTE THOMAS PEIXOTO PHOTOS VINCENT GRÉMILLET

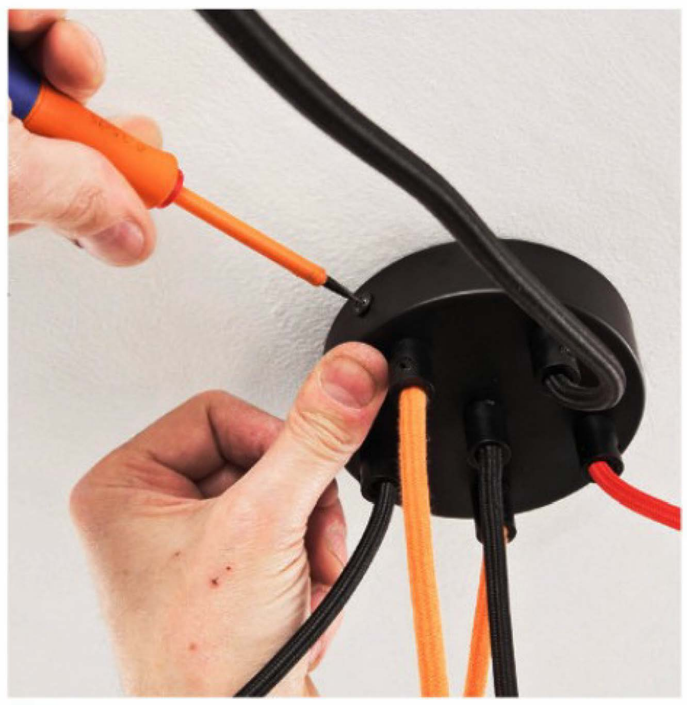


3/ Le plafond est en bacula (plâtre sur lattis de bois). Utilisez des chevilles universelles. Glissez la patte de fixation du pavillon sous l'anneau, puis vissez-la.

4/ La suspension dispose de six câbles électriques en textile à suspendre autour du pavillon. Réalisez les perçages nécessaires, chevillez et vissez des crochets pour suspendre les câbles.



5/ Raccordez le luminaire au circuit électrique. Neutre avec neutre (bleu) et phase avec phase (marron). Laissez le domino au bout du fil de terre et repliez-le contre le plafond.



6/ Une fois les fils raccordés, plaquez le pavillon au plafond en faisant correspondre ces deux orifices aux pas de vis présents aux extrémités de la patte de fixation, puis vissez.

7/ Suspendez un à un les câbles textiles du luminaire. Pour les maintenir sur les crochets, formez une boucle et serrez avec un collier de serrage transparent (type Rilsan).

8/ Vissez les ampoules sur chacune des douilles. Personnalisez le plafonnier en choisissant, par exemple, différentes tailles d'ampoules.

suffisent. Concernant le branchement électrique, il faut retenir que certaines suspensions ne nécessitent pas de raccordement à la terre (câble vert/jaune). Ces dernières en étant dépourvues. Il suffit alors de l'isoler à l'aide d'un domino. Seuls les fils de la phase (rouge ou marron) et de neutre (bleu) sont à raccorder à l'aide de dominos (photo 5) ou de connecteurs rapides.

Bien repérer avant de percer

Le modèle de luminaire installé ici n'a pas besoin du crochet présent au plafond. Le pavillon est maintenu à l'aide d'une patte métallique, fixée au plafond. Avant de percer les points de fixation, il est conseillé de localiser le circuit électrique qui court dans le plafond, afin de ne pas endommager la gaine et les fils du circuit d'alimentation. Si le mouvement des fils n'est pas significatif pour comprendre leur cheminement, il est préférable d'utiliser un détecteur de matériaux (lire le banc d'essai sur les détecteurs de matériaux, publié en mars 2019/SD n° 278). ■

CONSEILS PRATIQUES

- Plutôt que d'utiliser des dominos – qui nécessitent un tournevis – l'usage de connecteurs rapides permet de brancher la suspension sans outillage.
- Déterminez le matériau du plafond (creux ou plein) pour choisir les chevilles adaptées. En cas de doute, il est conseillé d'utiliser des chevilles « universelles ».

Un brasero en toute sécurité

Un bon feu de camp, même dans un lieu privé, ne s'improvise plus comme autrefois lorsque l'on se contentait de dégager un peu les herbes et de disposer quelques cailloux. Ce foyer maçonné permettra de réaliser de belles flambées en toute sécurité.

Convivial, tant pour la chaleur de ses flammes que pour une séance de grillades, un feu de camp ne s'allume pas n'importe comment pour des raisons évidentes de sécurité. Mais aussi pour faciliter après coup l'entretien du jardin qui se remet mal d'un fort échauffement du sol.

Un foyer en étoile

Le foyer doit être facilement accessible et permettre l'approvisionnement en bois sans problème. Il est réalisé en deux temps: un lit de mortier de 5 cm minimum dans une forme damée, puis des briques maçonnées sur chant. Leur forme en étoile puis l'entourage en couronne permettent de constituer une cuvette concave, propre à retenir les braises vers l'intérieur. Il est essentiel que les briques et le ciment soient «réfractaires», afin d'éviter le fendillement et la destruction rapide de la réalisation. Le plus simple est encore de choisir les produits au rayon «barbecues maçonnés» des magasins de bricolage ou des dépôts de matériaux.

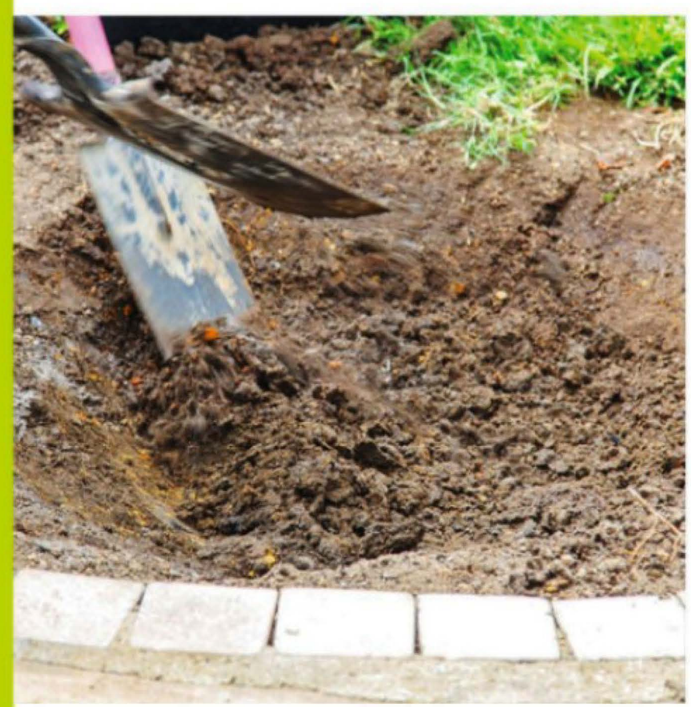
Un site bien nettoyé

La zone périphérique, sur un rayon de 2,5 m environ, doit être débarrassée en profondeur de tout matériau inflammable, y compris les racines rampantes dans la partie centrale. En surface, herbacées, bruyères, plantes rampantes, couvrantes et succulentes

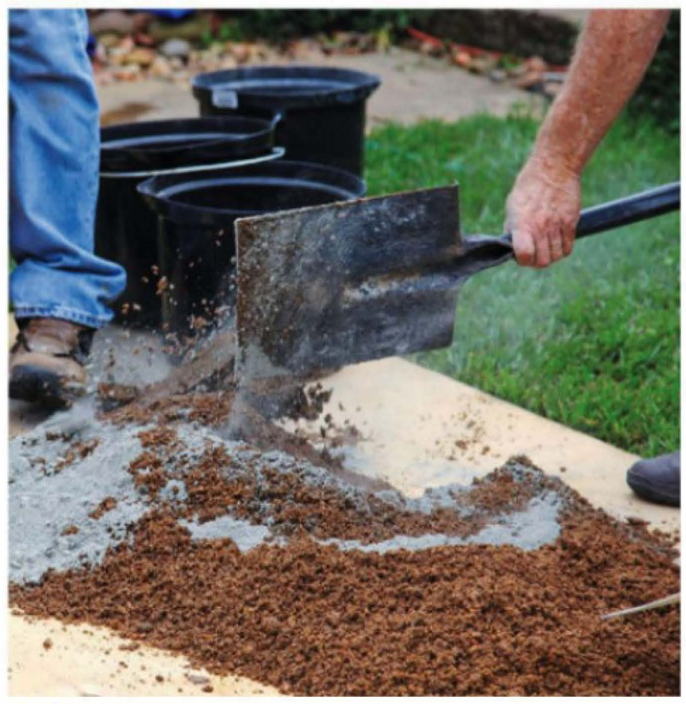
1/ L'emplacement du futur foyer a été délimité à la jonction de deux allées. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'herbes folles à proximité, ni d'arbres (ou massif végétal) à moins de cinq mètres.

2/ Disposez à blanc les briques réfractaires pour déterminer la surface à creuser. Tracez un cercle avec un bâtonnet, en ajoutant cinq centimètres de débord sur toute la périphérie.

TEXTE HUBERT DE CRÉCY PHOTOS LIVING4MEDIA



3/ Ôtez les briques et creusez une cuvette régulière sur 20 cm de profondeur. Évacuez la terre à la brouette pour ne pas souiller le site. Damez longuement afin de stabiliser le fond.



4/ Gâchez un mortier gras composé de trois parts de sable pour une et demi de ciment réfractaire. Une bétonnière ne s'impose pas, la quantité ne dépasse pas une vingtaine de kilos.

5/ Étalez à la pelle puis à la truelle une couche de mortier régulière de 5 cm d'épaisseur minimum au fond de la cuvette. Suivez bien la forme concave, mais inutile de lisser pour l'instant.

6/ Scellez les briques en étoile au maillet pour les égaliser. Si vous avez des chutes de briques, comblez les plus gros vides pour limiter la quantité de mortier de remplissage.

7/ Scellez de même les briques de la couronne, réunissant les sommets des branches de l'étoile. Bourrez bien le mortier dans les interstices avec la tranche de la truelle. Grattez le plat des briques.

8/ Nettoyez les briques à l'éponge mouillée et lissez le mortier. Puis déroulez en périphérie un film géotextile épais, lesté par des gravillons. Installez quelques plantes de rocaille.

seront déplacées. L'idéal est ensuite de recouvrir tout ce cercle de matériaux minéraux : pavés, gravillons, ardoises concassées, etc., sur un géotextile épais pour empêcher toute repousse. Le foyer doit être installé à plus de cinq mètres de tout buisson, arbre et évidemment bâtiment, pour éviter l'enfumage et les risques d'incendie en cas de vent fort. De même, les abords doivent être exempts d'herbes non tondues, écorces de pin ou autres paillages végétaux.

Un temps de séchage à respecter

Pour garantir la tenue dans le temps de ce foyer de sol, il faut compter au moins trois semaines de séchage, idéalement sous une tente improvisée pour éviter le lessivage par la pluie ou le séchage trop rapide par le soleil. Puis, plusieurs feux très progressifs sont allumés avant de pouvoir l'utiliser à plein rendement. Toujours avec modération cependant ! Certaines régions du sud de la France interdisent rigoureusement tout feu extérieur, parfois uniquement en saison sèche, mais souvent durant toute l'année. Il est donc vivement conseillé de se renseigner auprès des services techniques de sa commune ou tout simplement des sapeurs-pompiers. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Pour un modèle plus grand, il est prudent de disposer une armature métallique au cœur de la forme en ciment, constituée de deux couches de treillis soudé, noyées entre deux lits de ciment.
- Pour éviter l'eau stagnante au creux de la cuvette, disposez au centre un tronçon de tube PVC (Ø 40 mm) à la verticale. Laissez-le en place jusqu'à ce que le mortier commence sa prise. Versez une poignée de graviers dans ce drain naturel.

Une table pliante pour l'extérieur

Autour d'un barbecue entre amis ou pour travailler dans le jardin, une table d'appoint s'avère très pratique. Et quand elle est pliable, c'est encore mieux : en quelques secondes, elle se range dans l'annexe ou le garage sans prendre trop de place.

Retrouvez le plan de cette réalisation au centre du magazine si vous êtes abonné ou sur www.systemed.fr/880plan

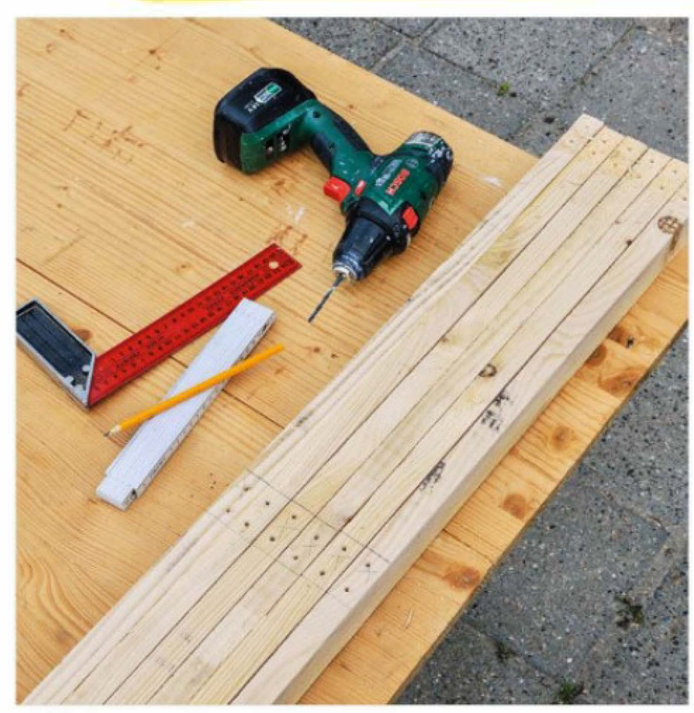
Légère, transportable et peu encombrante, cette table pliante est si facile à installer qu'elle trouve sa place n'importe où dans le jardin. Sa fabrication est rapide et ne nécessite pas un outillage sophistiqué. En outre, tous les éléments qui la constituent se trouvent dans n'importe quel magasin de bricolage pour quelques euros.

Fonction polyvalente

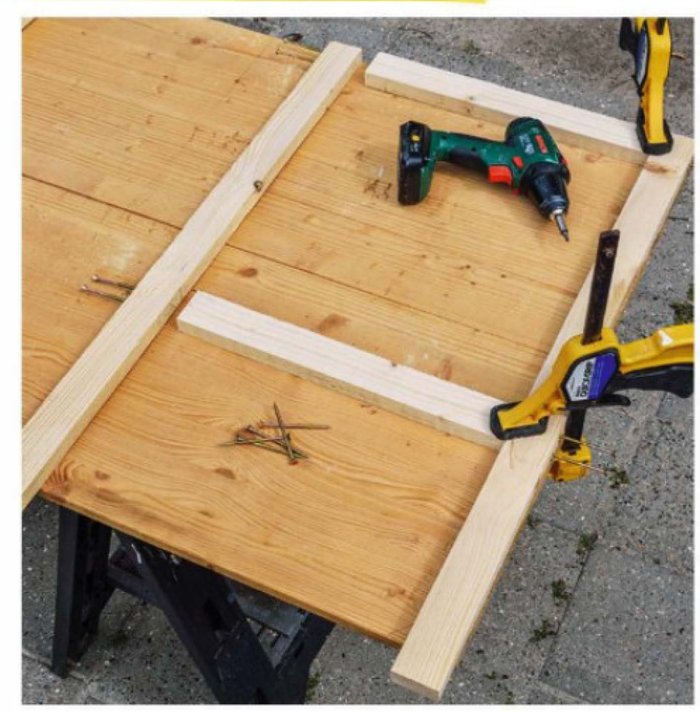
Avec sa hauteur de 1,05 m et son plateau de 1,20 m de long par 60 cm de large, cette table offre des dimensions généreuses qui garantissent sa polyvalence. À l'usage, elle est aussi à l'aise comme petit établi que comme desserte. D'une manière générale, pour un usage orienté exclusivement vers le bricolage et le jardinage, une hauteur comprise entre 90 cm et 1 m permet de travailler sans courber le dos, ce qui se révèle très confortable. À l'inverse, si cette table était destinée uniquement à servir de desserte pour les repas extérieurs, une hauteur de plateau de 80 cm serait suffisante et permettrait même de s'y attabler.

Une stabilité à toute épreuve

Les tables pliantes ont souvent des défauts d'équilibre, étant donné la section des montants et la recherche d'un poids minimum pour faciliter leur transport. Le modèle présenté ici est



1/ Recoupez à 85 cm de longueur six montants de 45 x 20 mm. Tracez l'emplacement des traverses basses (à 30 cm du pied des montants). Prépercez sur le tracé.

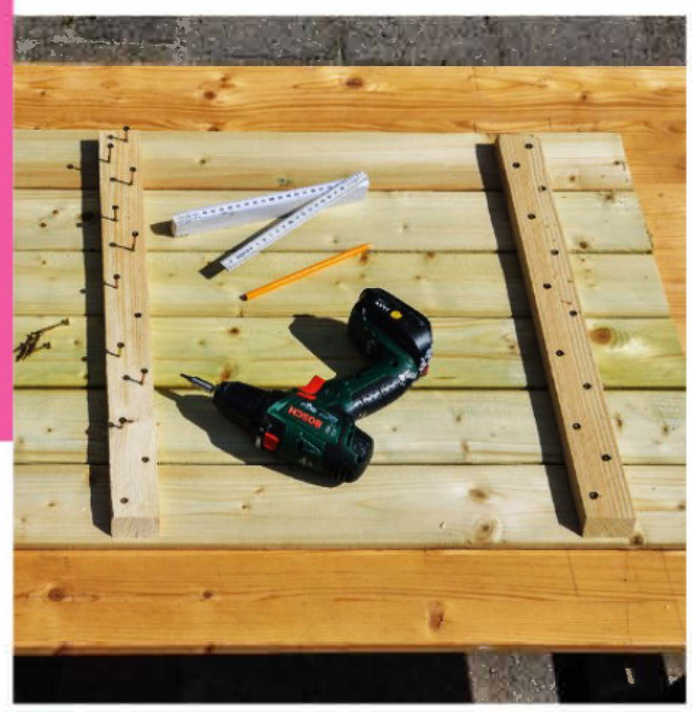


2/ Pour les piètements, recoupez quatre traverses (deux en haut, deux en bas) de 45 x 20 mm et 41 cm de longueur. Bridez-les à l'aide de serre-joints, puis vissez-les sur les montants (vis Ø 4 x 70 mm).

TEXTE JULES PRAT PHOTOS LARS DALSGAARD

3/ Réalisez le cadre de la table en vissant des traverses de 45 x 20 mm et de 91 cm de longueur sur les montants. Contrôlez l'équerrage et les dimensions, corrigez au besoin.

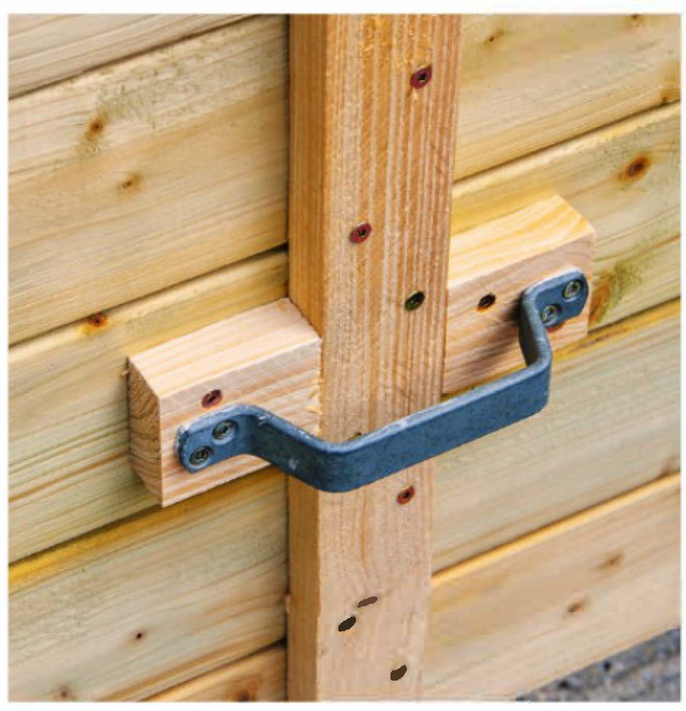
4/ Vissez une charnière sur le cadre de la table (vis Ø 4 x 20 mm) et maintenez en position un module latéral à l'aide d'un serre-joint. Vissez et renouvelez l'opération sur la traverse basse.



5/ Préparez les lames du plateau : 1,20 m de longueur et 20 x 95 mm de section. Alignez-les. Vissez trois tasseaux (45 x 20 mm) à l'aide de vis Ø 4 x 55 mm pour former le plateau.

6/ Ouvrez la structure et placez le plateau dessus, tasseaux d'assemblage vers le bas. Vérifiez le niveau de l'ensemble sur un sol plat et de niveau : au besoin, corrigez la longueur des montants.

7/ Placez des charnières aux raccords des piètements avec le plateau. Vissez pour lier l'ensemble (vis Ø 4 x 20 mm). Pour plus de précisions, utilisez une pointe pour marquer l'emplacement des vis.



8/ Au centre de l'abattant, fixez deux chutes de traverses de 45 x 20 mm et de 5 cm de longueur. Puis fixez une poignée (vis Ø 4 x 55 mm) pour faciliter le transport une fois la table repliée.

pourtant très stable grâce à la mise en place de charnières longues (160 mm) qui empêchent les phénomènes de torsion. Les traverses basses, disposées à 30 cm du sol, contribuent également à améliorer la stabilité et l'assise.

Robuste et bien protégée

Malgré sa légèreté, cette table sait également faire preuve de robustesse pour la reprise de charges moyennes à lourdes (pots de fleurs, sacs de terreau, etc.). Le plateau abattant, réalisé en tasseaux de sapin rabotés (section 20 x 95 mm), est renforcé par trois tasseaux perpendiculaires (45 x 20 mm) fixés par des vis en quinconce sur toute leur longueur. Cette solution permet d'assurer également le positionnement des pieds lors de l'ouverture de la table. Et pour la pérennité de l'ensemble, l'application d'une peinture pour bois extérieur est vivement conseillée : le sapin utilisé a comme avantage un très faible coût et une grande légèreté, mais il résiste mal à l'extérieur (sauf s'il a reçu un traitement autoclave de classe 3 ou 4). Il est par conséquent important de bien protéger la table et d'insister particulièrement sur l'extrémité des pieds qui risquent d'être souvent au contact de l'humidité. ■

CONSEILS PRATIQUES

- Pour assurer une bonne tenue aux assemblages vissés, glissez une noisette de mastic-colle spécial extérieur avant le vissage définitif. Éliminez l'excédent avec une lame de cutter.
- Lors de la fabrication du plateau, n'oubliez pas d'orienter les lames dans le même sens (les cernes vers le haut de préférence). Ainsi, elles travailleront uniformément.

Rachat de crédits : mode d'emploi

Vous remboursez plusieurs prêts ? Il peut être intéressant de les solder tous pour un crédit unique au taux plus attractif. Mais attention : les gains escomptés pourraient bien être engloutis dans les frais et pénalités de remboursement anticipé.

TEXTE **CATHERINE DOLEUX** ILLUSTRATIONS **BENOÎT SPRINGER**

Le regroupement de crédits est à étudier quand le poids des remboursements devient trop lourd ou si certains d'entre eux présentent un taux trop élevé comme les crédits renouvelables. Les remplacer par un seul crédit à la consommation aux conditions attractives peut s'avérer judicieux.

Vérifier sa capacité d'emprunt et sa solvabilité

Pour 5000 € empruntés remboursables sur trois ans, le taux d'un crédit personnel à la consommation est de 2,10 %, et plutôt à partir de 8 % pour les prêts renouvelables (taux relevés en février 2019). Le rachat permet de remplacer tous les contrats de crédit en cours, à l'exception des prêts professionnels et des dettes de jeu. Une opération qui simplifie la gestion des emprunts puisque vous n'en aurez plus qu'un. En revanche, vous devez avoir une capacité d'emprunt suffisante. Les établissements de crédit admettent qu'un tiers des revenus peut couvrir le remboursement d'emprunts (taux d'endettement à 33 %). Cependant, certains organismes vont au-delà et chacun d'eux a ses critères d'appréciation. À noter que sont exclus de ce type d'opération les emprunteurs inscrits au fichier central des chèques (fichier des

CHANGER D'ASSURANCE EMPRUNTEUR

En changeant d'assurance invalidité décès, vous pouvez faire baisser la charge de remboursement de votre prêt immobilier. C'est possible chaque année à la date anniversaire de votre contrat de prêt, à condition de respecter un préavis de deux mois et de choisir un nouveau contrat aux garanties équivalentes. Vous pouvez changer d'assureur sans procéder au rachat.

S'INFORMER AVANT DE SIGNER

L'établissement de crédit doit vous présenter un document sur lequel une première colonne présente les prêts à regrouper et une autre colonne les conditions du prêt unique. Il doit aussi vous communiquer le taux annuel effectif global (TAEG) qui récapitule l'ensemble des frais occasionnés : taux du prêt, coût de l'assurance, frais de dossier…

mesures d'interdictions bancaires prononcées à la suite d'émission de chèques sans provision), ceux ayant déjà eu recours à un regroupement de crédits dans les douze mois précédents ou encore ceux ayant souscrit de nombreux crédits renouvelables. Avant de faire une demande de rachat, constituez un dossier dans lequel vous rassemblerez tous les contrats en cours avec le capital restant dû, le taux d'intérêt, le montant des mensualités, le terme du prêt. Vous aurez également à fournir le montant de vos revenus (justificatifs à l'appui) et de vos charges pour que votre solvabilité puisse être appréciée.

Les caractéristiques du nouveau crédit

Si la part des crédits immobiliers représente plus de 60 % du montant dû, le nouveau crédit unique sera considéré comme un prêt immobilier. L'offre vous sera envoyée en recommandé avec avis de réception et vous devrez attendre dix jours (correspondant au délai de réflexion) avant de renvoyer votre acceptation. Vous aurez accès à des taux plus attractifs que pour un prêt à la consommation. Si la part des crédits immobiliers est inférieure ou égale à 60 %, le rachat relèvera de la réglementation des crédits à la consommation. Vous disposerez alors d'un délai de rétractation de quatorze jours après signature de l'offre de crédit.

Dans tous les cas, le taux qui vous sera proposé tient à votre profil d'emprunteur : niveau de vos revenus, taux d'endettement, durée du prêt… Si vous utilisez le rachat pour diminuer la pression des remboursements sur les finances familiales, il vous faudra jouer sur la durée du prêt. Or en l'allongeant, le taux augmente et avec, le coût global du prêt (c'est-à-dire la somme des intérêts à verser). À vous de trouver le juste équilibre entre des mensualités qui ne vous étranglent pas et une durée raisonnable de remboursement.

Des frais supplémentaires

Le rachat entraîne des frais et de leur montant dépend l'intérêt de l'opération. Outre les frais de dossier (entre 500 et 1000 € le plus souvent) qu'il est possible de négocier, vous pouvez être soumis à une pénalité de remboursement anticipé :

- pour un crédit à la consommation : 1 % du capital restant dû (0,5 % si la fin du prêt intervient dans l'année). Cette pénalité n'est applicable que pour des remboursements supérieurs à 10 000 €.
- pour un prêt immobilier : 3 % du capital restant dû ou six mois d'intérêts.

Vous pouvez y échapper si vous négociez avec la banque ou si votre contrat prévoit une dispense de paiement de ces frais. La souscription du nouveau crédit peut également entraîner des frais liés à des prises de garantie par l'établissement prêteur (cautionnement, prise d'hypothèque, etc.).

Renégocier son prêt immobilier ?

Si vous avez souscrit un prêt immobilier en 2015 ou avant, vous pouvez avoir intérêt à le renégocier auprès de votre banque ou à le faire racheter par un autre établissement si les conditions sont plus avantageuses, les taux ayant nettement baissé depuis. Si vous vous adressez à votre banque, vous pouvez alléger la note de frais, mais le taux sera souvent moins avantageux que celui proposé par un nouvel établissement de crédit.

Gaz, électricité : les nouveaux acteurs du marché

Avec l'ouverture du marché de l'énergie à la concurrence, il est désormais possible de choisir son fournisseur afin de payer l'énergie au juste prix. Tour d'horizon pour réaliser des économies.

Si les marchés de l'électricité et du gaz sont encore principalement l'affaire des fournisseurs historiques, il n'est plus obligatoire de souscrire un contrat soumis aux tarifs réglementés qui leur sont imposés. C'est ce que proposent les nouveaux fournisseurs d'énergie (Total Spring, Direct Énergie, ekWateur…), qui vendent aux particuliers l'énergie achetée aux distributeurs (Enedis, GRDF) via des offres dites « de marché ».

Ces dernières, qui ne sont soumises ni aux tarifs imposés par l'État, ni aux augmentations tarifaires, vous permettent de réaliser entre 5 et 6 % d'économies sur votre facture de gaz comme sur celle d'électricité. Pour faire face à la concurrence de ces nouveaux acteurs, les fournisseurs historiques ont mis en place des services équivalents, comme Happ-e d'Engie.

Une multitude d'offres innovantes

Cependant, sous une apparente facilité, choisir le fournisseur d'énergie idéal peut se révéler assez compliqué. Ainsi, la fourniture d'électricité et de gaz peut se présenter sous forme d'offres pour une énergie seule ou en pack duo. Par ailleurs, pour l'électricité, les nouveaux acteurs tablent sur « l'électricité verte », appellation regroupant différentes sources de production : éolienne, solaire, hydraulique ou biomasse. Cette approche séduit actuellement de plus en plus de particuliers. Pour le gaz, la situation est un peu différente, puisque cette énergie est réputée comme étant la moins émissive de CO_2. Certains fournisseurs (ekWateur, Direct Énergie) proposent même du gaz issu de la fermentation de déchets agricoles ou ménagers (biométhane).

Comment choisir son fournisseur

Avant de changer de fournisseur, il faut comparer les différentes offres. Toutes proposent des contrats sans engagement, sans frais, prenant en charge les démarches administratives, et un service client joignable 7 jours sur 7. Pour les analyser dans le détail et faire le bon choix, mieux vaut contacter des professionnels du secteur. Le service gratuit payermoinscherlenergie.fr regroupe des experts qui négocient des offres encore plus compétitives et répondant à vos besoins. Ces dernières permettent de profiter de remises allant jusqu'à 15 % sur le prix du KWh. Vous pourrez économiser jusqu'à 200 euros environ par an (pour une consommation moyenne). Enfin, le changement de fournisseur n'implique ni coupure d'alimentation, ni changement de compteur.

Réduisez votre facture d'énergie

Que ce soit pour l'électricité ou le gaz naturel, découvrez dans le prochain numéro de Système D (en kiosque le 29 mai prochain) les modalités pour profiter d'une offre exclusive négociée par Système D, en partenariat avec le site payermoinscherlenergie.fr, auprès des différents fournisseurs d'énergie.

Tél. : 01 81 69 81 79

Appel gratuit, du lundi au vendredi de 9h00 à 18h00

OFFREZ OU OFFREZ-VOUS L'INCONTOURNABLE DU BRICOLAGE !

Choisissez l'offre d'abonnement qui vous convient :

Système D

1 AN (12 n° + 12 plans + 4 carnets)

52 €90

au lieu de ~~74,80~~ €

"Le" mensuel de tous les bricoleurs

Bricothèmes

2 ANS (8 n°)

39 €90

au lieu de ~~63,20~~ €

Chaque trimestre, les techniques pour aller plus loin

Système D + Bricothèmes

1 AN (12 n° + 12 plans + 4 n°)

69 €90

au lieu de ~~106,40~~ €

30 % D'ÉCONOMIE

Toutes les clés du bricolage dans une formule parfaite !

LA VERSION NUMÉRIQUE INCLUSE

Votre magazine partout, tout le temps !

À chaque nouvelle parution, accédez à votre magazine en feuilletage numérique sur votre ordinateur, votre tablette ou votre mobile en consultation illimitée.

Télécharger dans l'App Store

Disponible sur Google play

POUR VOUS ABONNER C'EST TRÈS SIMPLE !

par internet abonnez-vous sur abo.systemed.fr

ou complétez le bulletin ci-dessous

BULLETIN D'ABONNEMENT

Complétez ce bulletin et retournez-le dans une enveloppe **SANS L'AFFRANCHIR** à SYSTÈME D LIBRE RÉPONSE 33103 - 60647 CHANTILLY CEDEX

Oui, je souhaite béné cier de cette offre d'abonnement exceptionnelle, et je choisis :

- ☐ **L'abonnement 1 AN à SYSTÈME D** (12 n° + 12 plans + 4 carnets + la version numérique) et **BRICOTHÈMES** (4 n°+ la version numérique) pour 69,90 € au lieu de ~~106,40 €~~* **soit 30 % d'économie.** 875D
- ☐ **L'abonnement 1 AN à SYSTÈME D** (12 n°+ 12 plans + 4 carnets + la version numérique) pour 52,90 € au lieu de ~~74,80 €~~** 875S
- ☐ **L'abonnement 2 ANS à BRICOTHÈMES** (8 n°+ la version numérique) pour 39,90 € au lieu de ~~63,20 €~~*** 875B

Je joins mon règlement par :

☐ Chèque bancaire ou postal à l'ordre de "SYSTEME D".

☐ Carte bancaire N° ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

Expire le : ☐☐ ☐☐

Cryptogramme : ☐☐☐

Date et signature obligatoires :

Mes coordonnées : ☐ M ☐ Mme

Nom ☐ Prénom ☐

Adresse ☐

Code postal : ☐☐☐☐☐ Ville ☐

Grâce à votre e-mail et téléphone, nous pouvons vous contacter si besoin pour le suivi de votre commande.

Tél. xe ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ Mobile ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐ ☐☐

E-mail OBLIGATOIRE pour recevoir la version numérique :

..... @ .....

☐ Oui, je souhaite recevoir les newsletters du site internet systemed.fr et les meilleures offres du moment.

☐ Oui, je souhaite recevoir les newsletters et les bons plans des partenaires de systemed.fr.

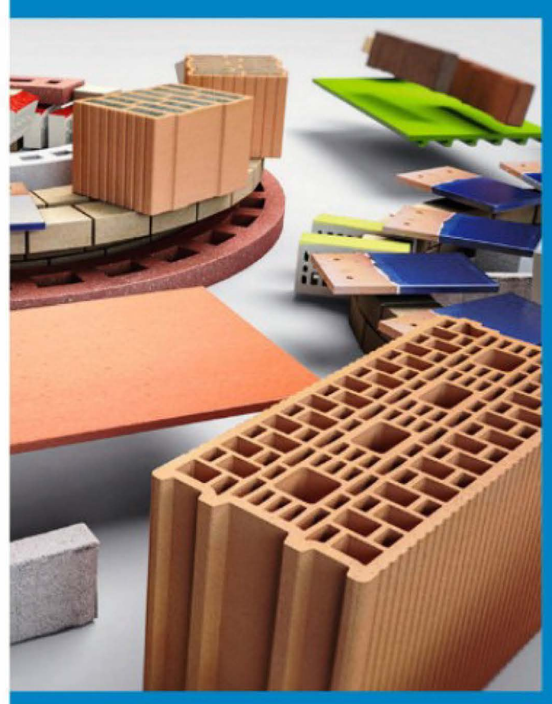
Date de naissance : ☐☐ ☐☐ ☐☐☐☐

Offre valable 2 mois en France métropolitaine. *106.40€ = prix de vente au numéro de Système D + prix des plans Système D, disponibles sur www.systemed.fr/boutique (1€ * 12) + prix de vente au numéro de Bricothèmes (7.90 € * 4). ** 74.80 € = prix de vente au numéro de Système D + prix des plans Système D, disponibles sur www.systemed.fr/boutique (1€ * 12). *** Prix de vente au numéro de Bricothèmes (7.90 € * 8). Conformément aux dispositions légales et réglementaires en matière de données personnelles, les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées dans un chier informatisé par SYSTEME D pour la mise en place et le suivi de l'abonnement souscrit ainsi que pour l'envoi des courriers ou emails de réabonnement. Elles sont conservées pendant toute la durée du contrat et jusqu'à 3 ans après échéance de l'abonnement et sont destinées à être utilisées par SYSTEME D et les prestataires techniques de SYSTEME D a n de permettre la bonne réception du magazine et d'assurer le service client. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire recti er en adressant un courrier à SYSTEME D - Service Abonnements – B270 60.643 Chantilly cedex. L'ensemble des informations relatives au traitement des données personnelles que nous effectuons se trouve dans notre Charte pour la Protection des Données Personnelles accessible sur le site www.systemed.fr/chartepdp

PA75

Construction rénovation

Brique, béton cellulaire, bois… le choix des matériaux de construction n'est pas simple tant leurs spécificités sont nombreuses. Mais pas de panique ! Notre enquête mensuelle vous explique leurs caractéristiques propres. Pour rester dans le gros œuvre, découvrez comment réaliser une couverture en tuiles mécaniques et rénover un muret mêlant bois et maçonnerie.



Au sommaire

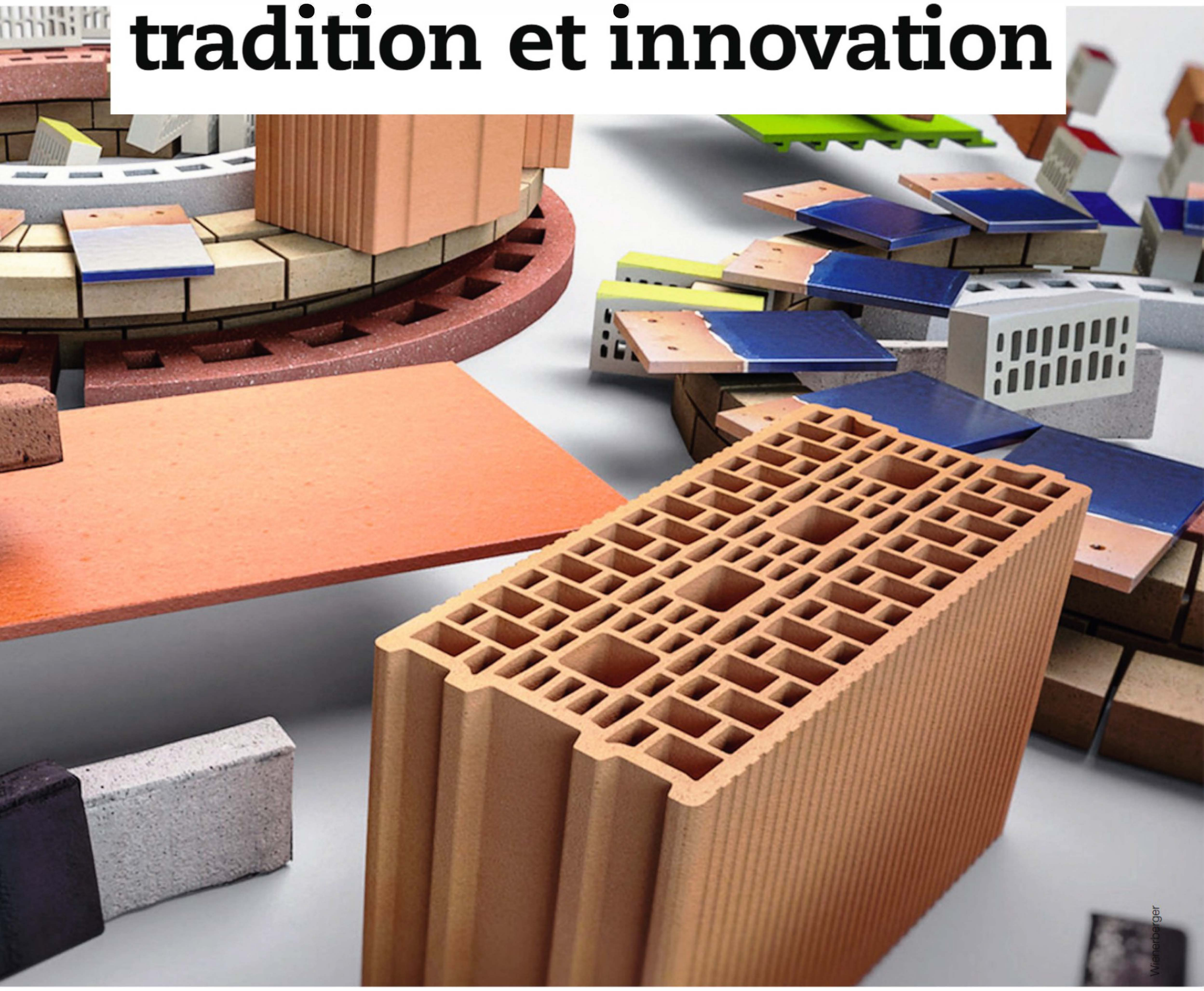
72 Enquête : construction, des matériaux entre tradition et innovation

76 Réaliser une toiture en tuiles mécaniques

80 Sélection de douze éléments de couverture

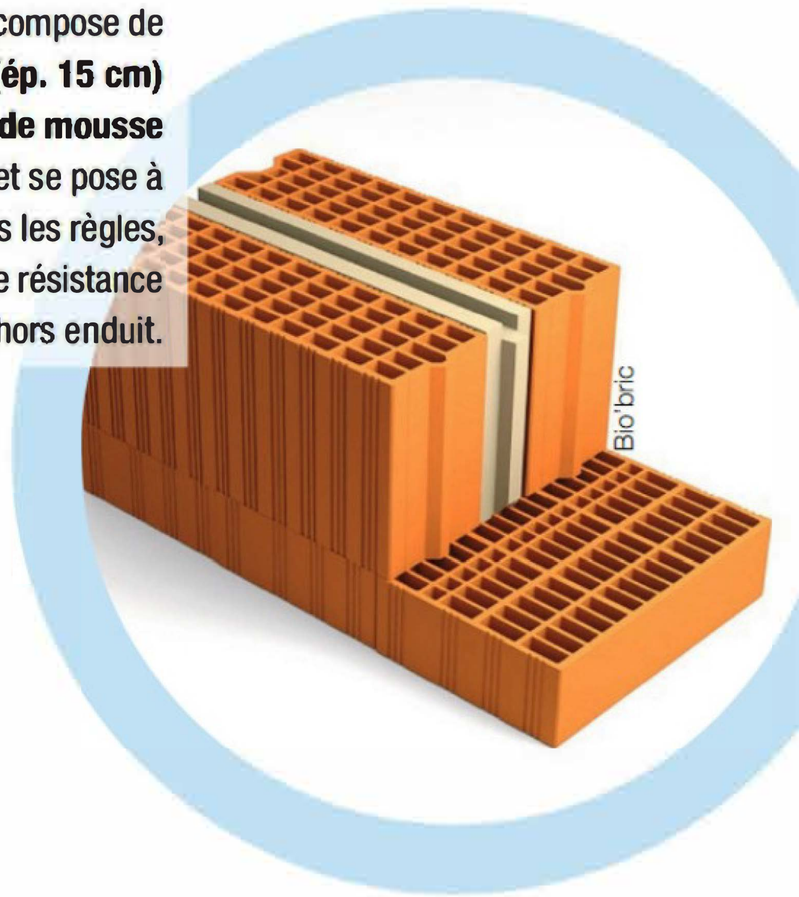
82 Rénover une clôture endommagée

Construction des matériaux entre tradition et innovation



La construction s'appuie sur des produits innovants, performants et rapides à mettre en œuvre. Les matériaux traditionnels gardent pourtant les faveurs de nombreux adeptes, en particulier pour leurs atouts environnementaux.

La brique « Mur'max » se compose de **deux briques alvéolaires (ép. 15 cm) qui enserrent un panneau de mousse polyuréthane (ép. 12 cm)**, et se pose à joints minces. Construits dans les règles, les murs atteignent une résistance thermique R de 7 m².K/W, hors enduit.


Bio'bric

Une réglementation toujours plus exigeante encadre la construction et la rénovation de maison individuelle, avec en point en mire la future RT 2020 (Réglementation Thermique) et ses objectifs de performance énergétique. De la maçonnerie (brique, parpaings, etc.) à l'ossature bois ou acier, sans oublier la maison imprimée en 3 D, le sujet est vaste.

Le bloc béton aux avant-postes

Appelé parpaing, agglo, moellon, quéron… le « bloc de béton manufacturé » domine le secteur de la construction traditionnelle. Il existe sous forme de blocs creux, pleins ou perforés… Son format est de 50 x 20 ou 25 cm (L x h) dans diverses épaisseurs : 20 cm en façade (mais on peut aller jusqu'à 27,5 ou 30 cm), 15 cm pour les murs de refends et 5 à 12,5 cm pour les cloisons. Avec le temps, ce bloc s'est vu décliné en bloc d'angle (chaînages verticaux), blocs en « U » (chaînages et linteaux), planelles de 5 cm (abouts de planchers), etc.
Le parpaing séduit par sa résistance mécanique et son bon rapport qualité/prix. À raison de huit à dix éléments pour un mètre carré de mur, le coût à l'achat est de 8 à 30 €/m², selon le modèle et le format. Le maçonnage s'effectue au mortier de ciment, à joints épais de 10 mm. Le parpaing se répare facilement en cas d'éclat. Reste ses piètres qualités thermiques. Avec une résistance thermique* de 0,23 m².K/W en 20 cm d'épaisseur, une isolation rapportée (par l'intérieur ou l'extérieur) s'impose pour répondre aux exigences réglementaires. Même dans le cas des parpaings isolants à maçonner ou à coller (Bloc Confort ou Climat d'Alkern, Fabtherm Air de Fabemi…), la résistance thermique oscille seulement entre 0,60 et 1,93 m².K/W.

La brique en embuscade

La terre cuite est reconnue pour sa bonne inertie thermique et son aptitude à réguler l'humidité. Compte tenu de sa petite taille, la brique pleine ne s'envisage plus qu'en parement, sauf exception. La brique creuse, à alvéoles horizontales, est cantonnée aux travaux de maçonnerie courante. La construction résidentielle lui préfère la brique de structure à perforations verticales (Bio'bric BGV Primo ou Thermo, Calibric de Terreal, Porotherm GF de Wienerberger…) thermiquement plus efficace : R maxi autour de 1,70 m².K/W. Cela reste insuffisant pour se passer d'un doublage isolant. La pose peut se pratiquer à joints épais au mortier traditionnel ou à joints minces (roulés) au mortier-colle. La seconde option simplifie le travail et le rend plus économe en eau. Elle exige de la minutie pour éviter les ponts thermiques au niveau des joints. Prix hors pose estimé, entre 40 et 60 €/m².
Grâce à ses minces alvéoles verticales, la brique « Monomur » possède des propriétés thermiques étonnantes. En 30 cm d'épaisseur, elle atteint une valeur d'isolation conforme à la réglementation pour les murs extérieurs (R = 3 m².K/W). Avec une épaisseur de 42 cm, elle répond à la RT2012 : R = 4 m².K/W. Si l'on vise le R 5 m².K/W de la RT2020, la solution est apportée par la brique à isolation intégrée ou répartie (Climamur 42 de Wienerberger, Mur'max

De bois ou d'acier

Le bois est perçu comme le leader de l'habitat bioclimatique. Dans ce domaine, l'ossature métallique fait son chemin : les profilés d'acier forment un squelette solide et léger, adaptable à tout type de terrain. Les façades peuvent recevoir tout parement : bardage bois ou composite, brique, pierre naturelle ou reconstituée, etc.

Architecture Moderne

* *La résistance thermique d'un matériau (R) s'exprime en m².K/W. Plus R est élevé, plus le matériau est isolant.*

Ma Maison pour Demain

Les blocs en pierre ponce (Bétotherm, Cogetherm, Technitherm…) sont d'un **prix comparable à celui de la brique**. Fabriqués industriellement, ils se composent à 92 % de roche volcanique et à 8 % de clinker. Très résistants à la compression, excellents isolants thermoacoustiques, ils ne craignent pas l'humidité.

Nommée « Yhnova », la **première maison française a été construite en 2018 par impression 3D.** Elle est réalisée à partir de deux couches parallèles de mousse polyuréthane, entre lesquelles est injecté du béton. Les parois sont ensuite lissées pour permettre l'enduisage de finition.

BatiPrint 3D

Bio'bric…). Ce type de brique auto-isolante se pose à joints roulés. Pour conserver au mur les performances attendues, accordez un soin particulier au traitement des joints. Le coût de base est plus élevé : entre 50 et 85 €/m². Au final, l'économie réalisée sur la réduction des dépenses de chauffage rend l'opération fructueuse.

Le béton cellulaire intrinsèquement isolant

À base de chaux, de ciment, de sable et d'eau additionnés de poudre d'aluminium, ce matériau facilite la production de blocs de grande taille : L. 62,5 x H 20 ou 25 cm. Sa texture enferme d'innombrables microcellules d'air, qui en font en un très bon isolant naturel : R moyen = 3,30 m².K/W (ép. 30 cm) à 7,85 m².K/W (ép. 50 cm). Les blocs existent à bords lisses ou avec poignées latérales, qui facilitent la préhension (Cellumat, Ytong…). Leur prix d'achat est trois à quatre fois plus élevé que celui du parpaing. Mais, le chantier fini, l'écart se resserre considérablement. Le principal inconvénient de ce matériau réside dans sa friabilité (tant qu'il n'est pas enduit) et la poussière produite au sciage comme au ponçage.

Autoconstruction écologique

La paille

À base d'avoine, blé, orge, riz…, la paille en bottes constitue un matériau très intéressant à mettre en œuvre (isolation, inertie thermique, etc.). Pour éviter le pourrissement dû à l'humidité et les dégradations dues aux animaux (oiseaux, rongeurs…), la paille est protégée par un enduit ou un bardage.

Le chanvre

De cette rustique plante ligneuse, seules la bre et la chènevotte (le bois de la tige) intéressent la construction. Le mélange s'effectue à raison de 30 % de bre et 70 % de chènevotte. Une fois les ballots broyés et le mélange coupé grossièrement, il est passé au tamis, puis les briques ou parpaings calibrés nement. Polyvalent, le chanvre se prête à de nombreuses autres applications : mortiers et bétons, enduits isolants, chapes allégées, remplissage d'ossatures en bois… Il peut être utilisé en l'état ou mélangé (chaux, sable, terre…), selon la spéci cité de l'ouvrage.

La brique crue

Ressource locale très bon marché, la terre est un matériau de construction millénaire. On peut l'employer telle quelle ou associée à d'autres matériaux. En Europe, on privilégie la brique de terre compressée (BTC) aux vertus bioclimatiques. Elle est fabriquée à partir d'argile tamisée, stabilisée par un faible pourcentage (5 %) de chaux ou de ciment. Ailleurs dans le monde, principalement en Afrique, l'adobe reste le matériau de prédilection de l'habitat traditionnel.

Le pisé

Ancêtre du banchage, cette technique consiste à dresser des murs par portions, dans des coffrages de bois. La terre utilisée est additionnée de sable et de graviers, avant d'être compactée au moyen d'un pisoir (dame) manuel ou pneumatique. Dès que le pan a séché, les banches sont déplacées pour un nouveau dressage.

Composé d'agrégats courants, le bloc « Fabtherm Air 1.1 » possède une **âme isolante en mousse minérale injectée dans ses alvéoles**. Il s'assemble par emboîtement et à joints minces de mortier-colle déposé au rouleau applicateur.

Fabemi

En brique ou ciment, les blocs sans fond, dits **blocs à bancher, s'utilisent en coffrage perdu pour les soubassements**, murs de façade, refends, parois de piscine, etc. Ils sont empilés à sec, en les décalant d'un rang sur l'autre, ferraillés si nécessaire, puis remplis de béton.

Terreal façade

Le béton cellulaire est l'un des matériaux de construction les plus légers. Un bloc de 60 x 25 cm pèse malgré tout 29 kg en 30 cm d'épaisseur, et 35 kg en 36,5 cm d'épaisseur. Heureusement, des prises de mains latérales facilitent notablement les manipulations.

Ytong Thermobloc

Les murs en pisé conservent bien la chaleur et s'avèrent d'excellents régulateurs d'humidité.

Le torchis

Mélange d'argile grasse et de bres (paille ou foin), le torchis constitue le mode de garnissage emblématique des maisons à colombages. Non porteur, il s'applique sur un lattis solidaire des bois d'ossature, qu'il laisse respirer grâce à sa microporosité. Très bon isolant thermique et phonique, il garde la maison chaude en hiver et fraîche en été. Le torchis est généralement protégé par un enduit traditionnel en trois couches ou à base d'argile et de chaux aérienne.

POUTRELLES ET HOURDIS : MISE EN ŒUVRE SIMPLIFIÉE

Le terme de plancher hourdis désigne les systèmes à poutrelles préfabriquées en béton associées à des hourdis ou entrevous, alvéolés ou pleins, fabriqués en béton, en terre cuite, en copeaux de bois, en polystyrène expansé… Ce mode constructif convient aussi bien à la réalisation de planchers bas sur vide sanitaire qu'aux planchers d'étage.

Rector

1. Mur porteur
2. Planelle béton
3. Chaînage horizontal
4. Poutrelle en béton précontraint
5. Entrevous en bois pour plancher haut
6. Entrevous en polystyrène sur vide sanitaire
7. Rupteur de ponts thermiques
8. Dalle armée
9. Isolation intérieure

Carnet d'adresses page 112

Réaliser une toiture en tuiles mécaniques

Les tuiles dites « mécaniques » sont en fait à emboîtement, un système qui facilite grandement la mise en œuvre et surtout assure une résistance au vent exceptionnelle. Une couverture de ce type peut durer plus de 50 ans.

Difficulté : ●●●●

Coût : 65 à 90 €/m² (tuiles seules), 200 à 250 €/m² avec la charpente et l'isolation

Temps : 1 semaine

Équipement : mètre, crayon, niveau à bulle, règle métallique, cordeau, cordeau à poudre, marteau de couvreur, marteau rivoir, scie égoïne, échelle de couvreur, échafaudage...

Monier

Les tuiles en terre cuite ont été conçues pour réduire le nombre d'éléments au mètre carré en diminuant le recouvrement latéral nécessaire aux modèles classiques plats ou canal. Pour cela, on a créé des rainures et des chicanes qui assurent à la fois l'étanchéité et l'emboîtement. Le principe a été appliqué aux tuiles plates aussi bien qu'aux tuiles canal. On distingue ainsi les tuiles à pureau plat, celles à relief et les galbées. Produites à la machine, elles sont dites « mécaniques ».

Faciliter le travail de pose

L'invention des tuiles à emboîtement a conduit à une simplification des techniques de pose, puisqu'elles dispensent de tout voligeage et ne demandent que la pose de liteaux relativement espacés en fonction du pureau (recouvrement) des tuiles, moins important que pour la pose de tuiles classiques. La fixation des liteaux se fait par clouage sur les chevrons. La mise en œuvre peut se réaliser également sur panneaux isolants (panneaux sandwichs) sur lesquels sont fixés les liteaux.

Protéger la sous-toiture

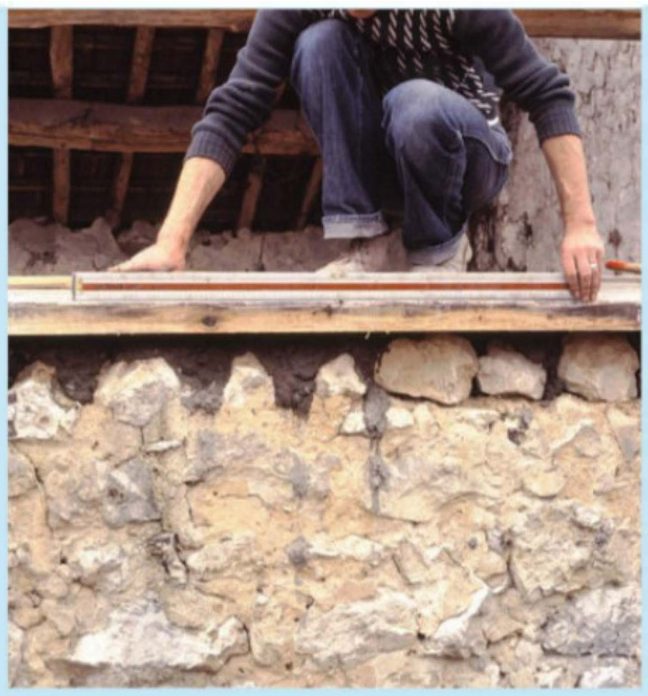
La mise en place d'un écran de sous-toiture entre la charpente et les tuiles ou les ardoises (absent ici) s'est aujourd'hui généralisée. Il est en effet indispensable dans les régions venteuses et exposées à la neige, en montagne à plus de 900 m d'altitude ou en zone littorale. L'écran de sous-toiture est aussi obligatoire pour certaines tuiles à emboîtement, notamment celles à pureau plat et toiture à faible pente.

INFO+

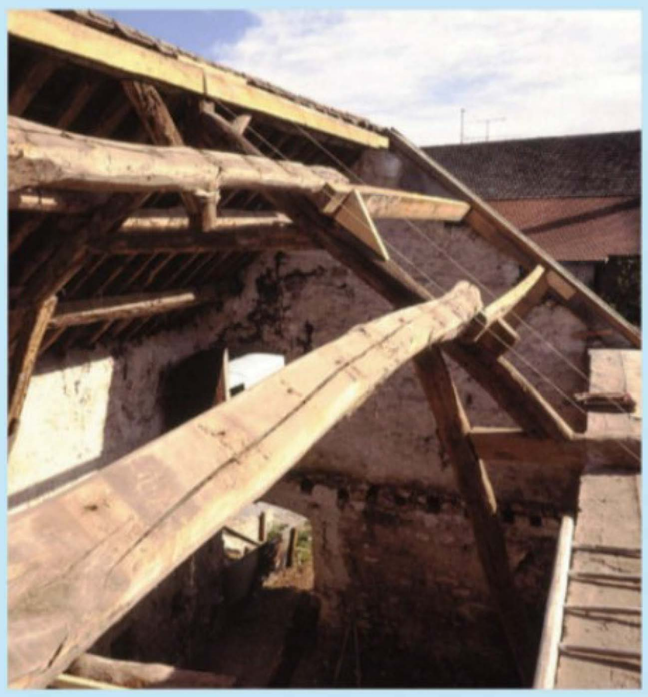
La fabrication des tuiles mécaniques est standardisée : choisissez de préférence un type classique qui permettra de retrouver le même modèle ultérieurement. C'est le cas, par exemple, des tuiles losangées utilisées sur ce chantier.

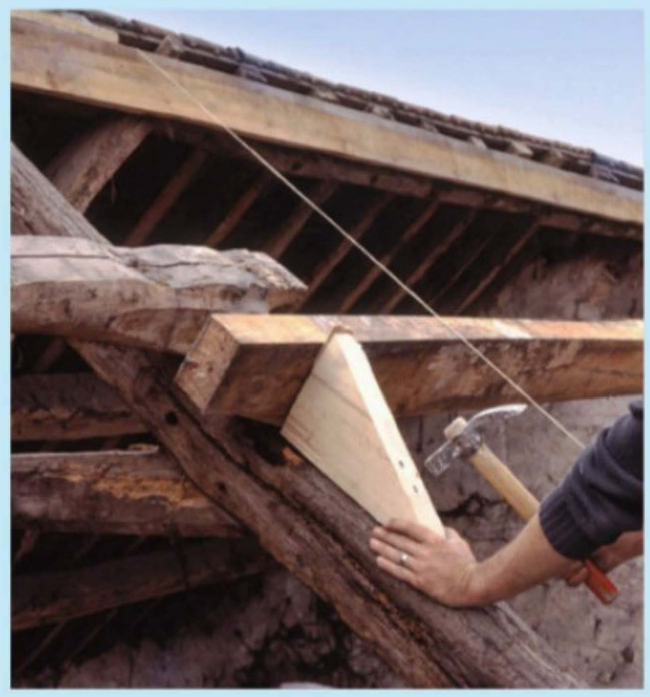
1. MISE EN PLACE DES PANNES

1 Tuiles manquantes, cassées ou désassemblées, cette toiture doit faire l'objet d'une rénovation complète. Les tuiles en bon état sont conservées pour être réutilisées.



2 Après dépose des tuiles, la charpente s'est révélée en mauvais état et a dû être démontée. Commencez par contrôler l'horizontalité de la panne sablière au niveau.





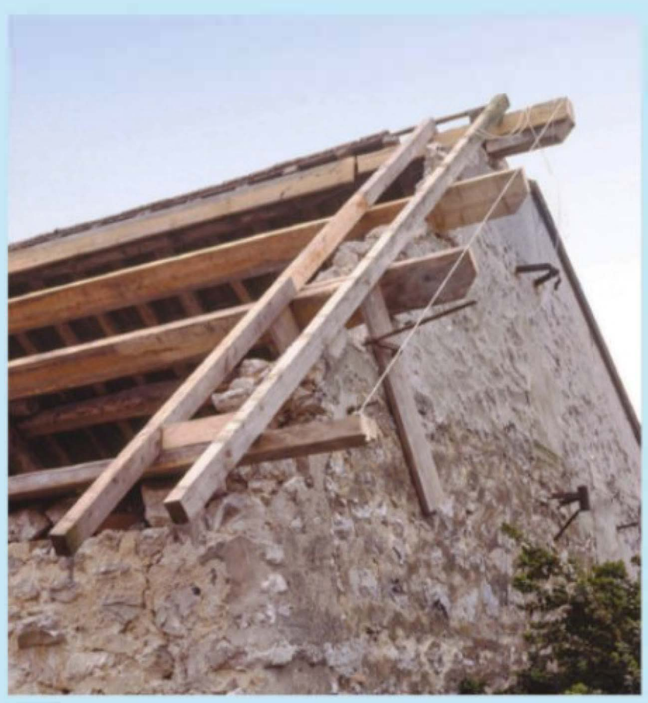
3 Certaines pannes d'origine, en bon état, sont conservées. Les plus abîmées sont remplacées par des pièces neuves. Fixez les pannes intermédiaires en appui sur des sabots (échantignoles), eux-mêmes fixés préalablement sur les arbalétriers.

4 Réglez l'alignement des pannes en vous guidant sur un cordeau tendu entre la panne faîtière (sommet de la charpente) et la panne sablière (base de la charpente).

5 Des pièces en prolongement des pannes intermédiaires permettront de réaliser un débord de toiture préservant le pignon. Guidez-vous à l'aide d'un cordeau.

2. POSE DES CHEVRONS

6 Le premier chevron doit être positionné exactement à l'aplomb extérieur du mur pignon, parallèlement au cordeau. Clouez-le solidement sur les pannes.

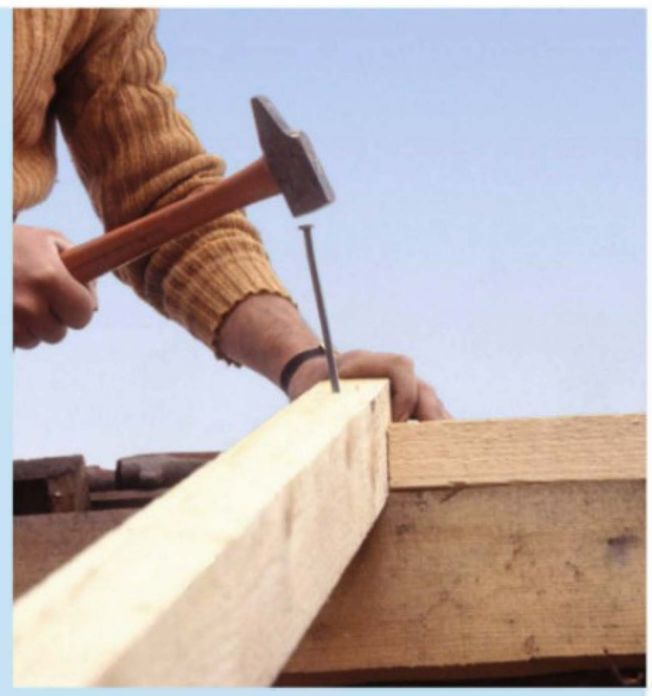


7 Un deuxième chevron est ici fixé parallèlement au premier, à l'aplomb intérieur du mur pignon. Il permettra de couler du béton pour renforcer la tête du mur pignon (photo 9).

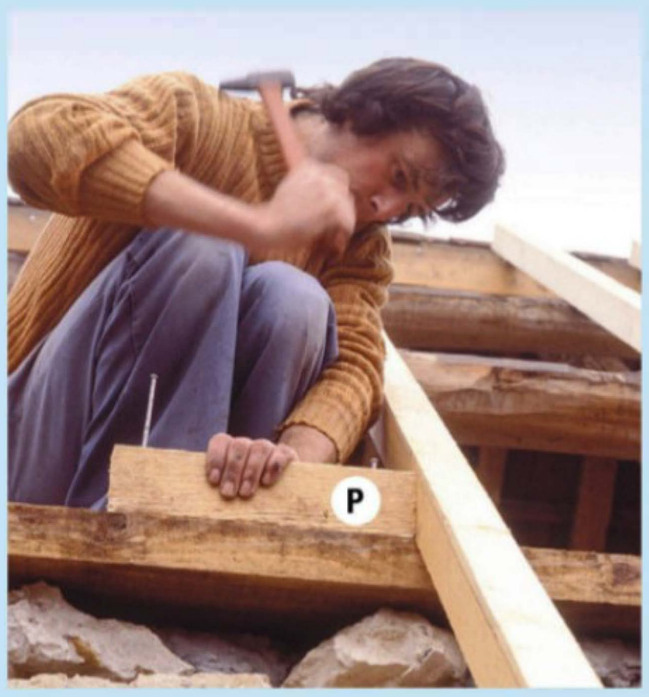
Suite du pas à pas

8 L'espace entre les chevrons et la maçonnerie sera coffré pour assurer l'étanchéité lors du coulage du béton au sommet du mur pignon.

9 Un béton assez épais (dosé à 350 kg/m³) est coulé entre les deux chevrons délimitant le sommet du mur. Des pierres participent à la masse de l'ouvrage.



10 Déterminez l'espacement des chevrons et tracez leur emplacement sur les pannes. Clouez-les (clous de 190 mm) sur les pannes en commençant par la faîtière.



11 Servez-vous d'une pige (P) pour l'espacement des chevrons (généralement de 40 à 60 cm). Ils sont cloués sur la panne intermédiaire, et pour finir sur la panne sablière.

12 Tous les chevrons sont ici en place. Il va désormais être possible de déterminer la ligne de coupe extérieure des chevrons pour fixer la gouttière.

13 Matérialisez le trait de coupe extérieur sur les chevrons avec un cordeau à poudre. Tendez-le, pincez-le en le tirant vers vous et lâchez-le.

14 Tracez le trait de coupe vertical en vous guidant sur un niveau à bulles. Il est possible aussi de s'aider d'une sauterelle (fausse équerre).

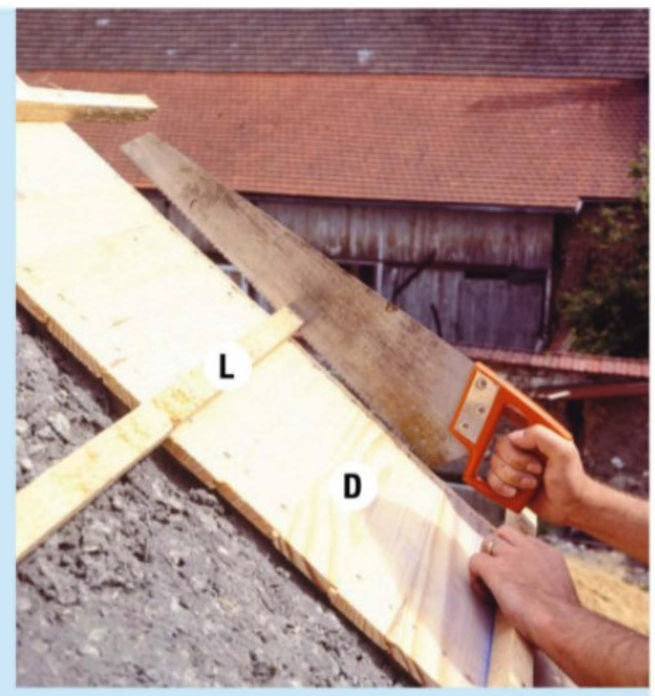
15 Coupez l'extrémité des chevrons en suivant le trait de coupe préalablement tracé avec une scie égoïne bien aiguisée.

16 Habillez la bande de rive (au niveau de la façade) et le débord de toit (au niveau du mur pignon) avec de la volige, en partant du bas vers le haut.

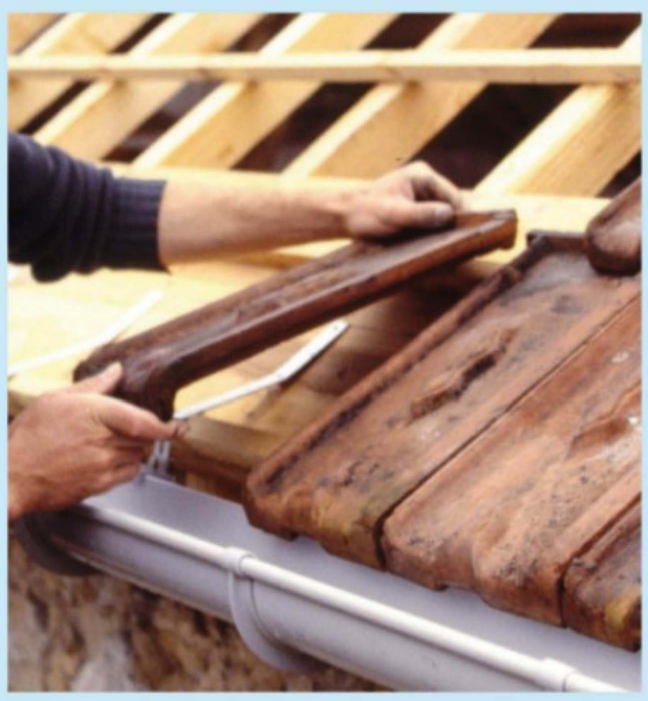
3. POSE DES TUILES

17 L'idéal est de procéder à un montage à blanc des tuiles au sol. Cela vous aidera à bien les placer sur le toit et à définir le pureau (partie non recouverte par le rang supérieur).

18 Clouez les liteaux sur les chevrons. Leur écartement est déterminé par le pureau des tuiles. Tracez leur emplacement avec le cordeau à poudre (ici 35 cm).



19 Les liteaux (L) sont cloués sur le débord (D) de toit. Sciez-les proprement au bord de celui-ci à la scie égoïne.



20 Le toit ayant été équipé de sa gouttière, posez les tuiles de base. Partez de la rive inférieure de la couverture, en débord sur la gouttière.

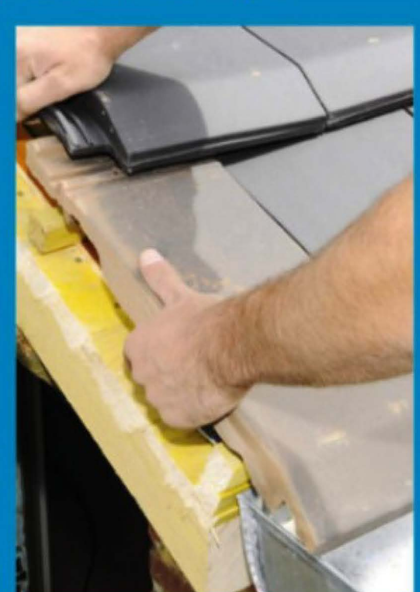
21 Posez les tuiles en alternance en partant d'une rive. Si les professionnels jouent les funambules, veillez à porter des protections adaptées : harnais, ligne de vie, casque…

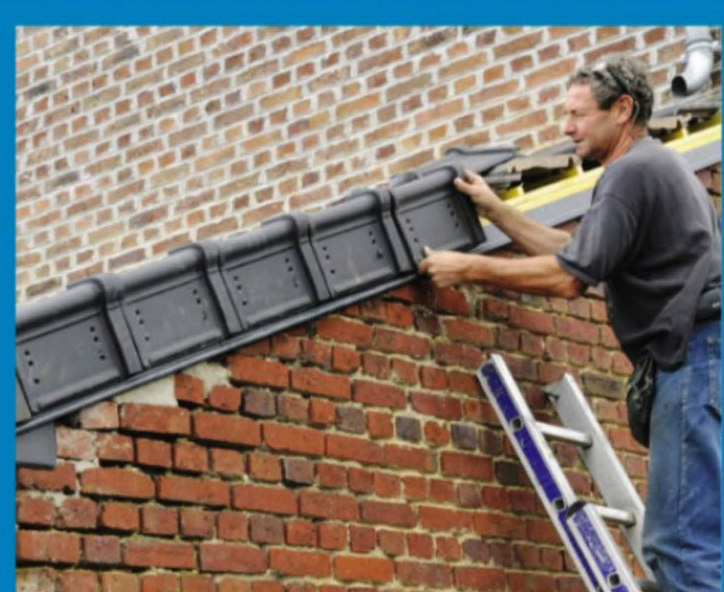
CONSEIL PRATIQUE

En site exposé, n'hésitez pas à attacher les tuiles aux liteaux avec des crochets anti-tempête. Cette précaution évitera les dégâts de couverture en cas de forts coups de vent, de plus en plus fréquents de nos jours.

Edilians

PROTÉGER LES RIVES





Vincent Grémillet

Comme les rangées de tuiles sont décalées, une découpe est indispensable au niveau la rive du toit. Elle se fait simplement à la disqueuse. Une fois les tuiles coupées, placées le long de la rive, il ne vous reste plus qu'à poser celles dites de « rive », à visser directement dans les chevrons.

Fournitures

- Chevrons 55 x 75 mm
- Pannes 75 x 180 mm
- Liteaux 20 x 50 mm
- Voliges 14 x 150 mm
- Planche (pour le coffrage) ép. 20 mm
- Planche (pour échantignoles) ép. 54 mm
- Gouttières pendantes demi-rondes
- Ciment, sable, gravier
- Tuiles mécaniques et tuiles de rive

1 2

1. Faite main. Tuile canal en terre cuite reproduisant la présence de lichen, à l'aspect bosselé lissé à la main. Pente de 24 % minimum. Huit finitions patinées. Dim. : 50 x 21,5 cm. De 20 à 25 €/m². « Nuance sud », Castorama.

2. Parfaitement imparfaite. Tuile romane grand moule au fort galbe, en terre cuite. Pente de 19 % minimum. Quatre coloris imitant les imperfections des modèles d'antan façonnés à la main. Dim. : 49 x 33,5 cm. 16,45 €/m². « Noveane », Monier.

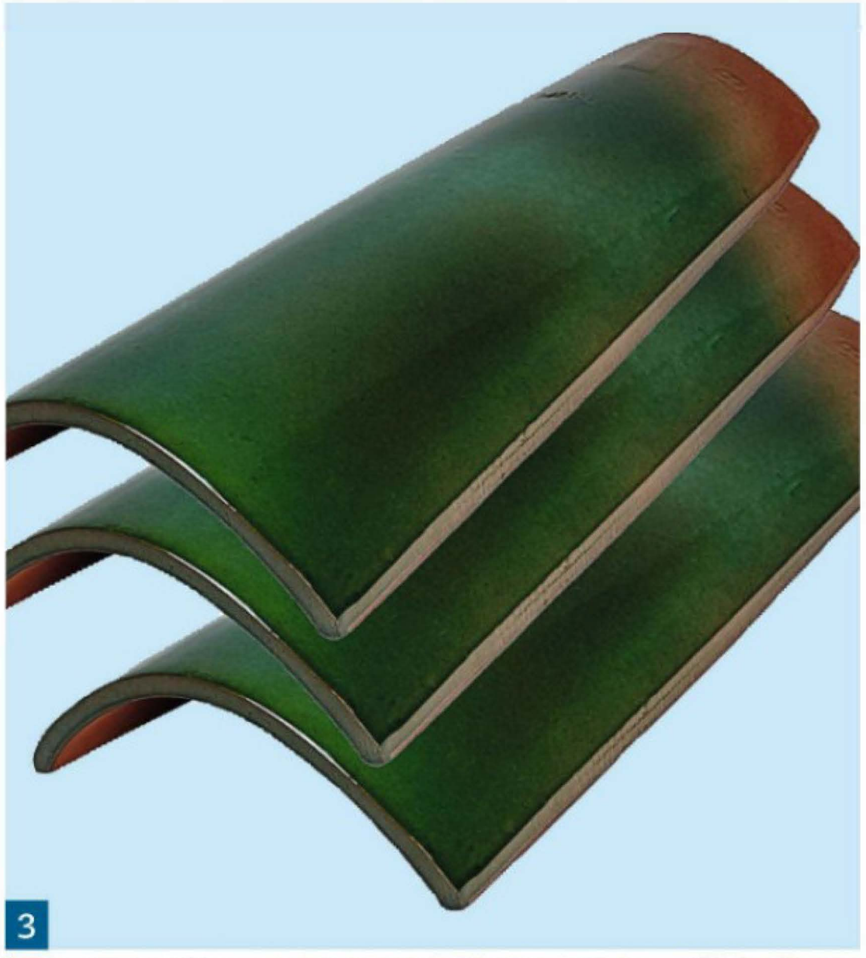
3. En couleur. Tuile canal émaillée vernissée en terre cuite répondant aux exigences des Monuments historiques. Pour pente de 15 à 30 %. Huit coloris. À partir de 9,95 € l'unité. L. 50 cm. « Tuile canal émaillée vernissée », Terres cuites de Raujolles.

4. Haute altitude. Adaptée au climat rude, cette plaque en PVC haute résistance imite la terre cuite, la contrainte de mise en œuvre en moins. Pente de 20 % minimum. Coloris Terre naturelle ou gris anthracite. Dim. : 230 x 78 cm. 17,50 € la plaque. « Onduplast Covaline », Onduline.

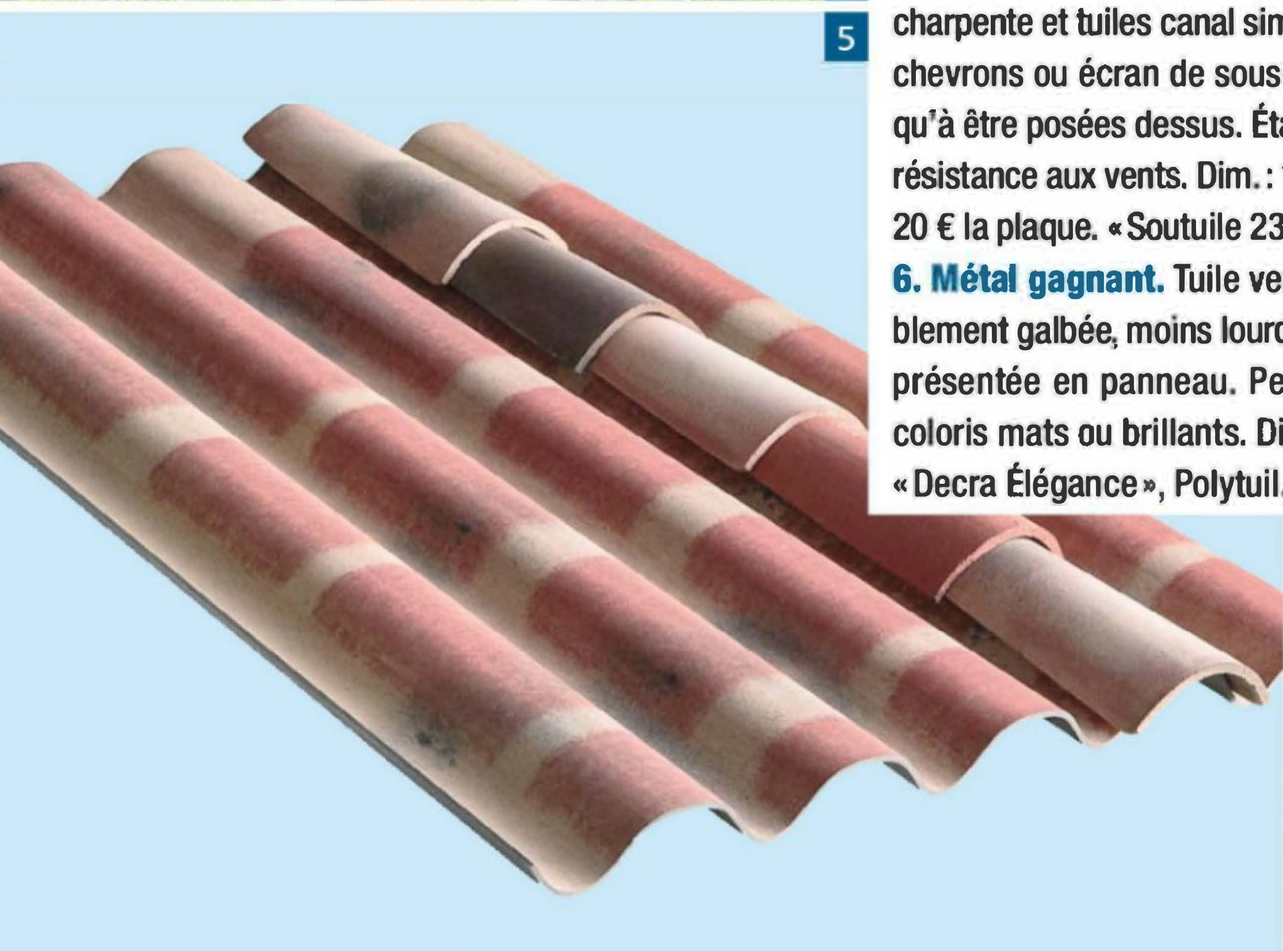
5. Plaquée ciment. Cette plaque en fibres-ciment pour charpente et tuiles canal simplifie le chantier. Fini liteaux, chevrons ou écran de sous-toiture, les tuiles n'ont plus qu'à être posées dessus. Étanchéité renforcée et grande résistance aux vents. Dim. : 1 650 cm x 92 cm. À partir de 20 € la plaque. « Soutuile 230 FR », Eternit, chez Point P.

6. Métal gagnant. Tuile vernissée en acier, lisse et faiblement galbée, moins lourde qu'une tuile en terre cuite, présentée en panneau. Pente de 21 % minimum. Six coloris mats ou brillants. Dim. : 132,4 x 41 cm. 30 €/m². « Decra Élégance », Polytuil.

6

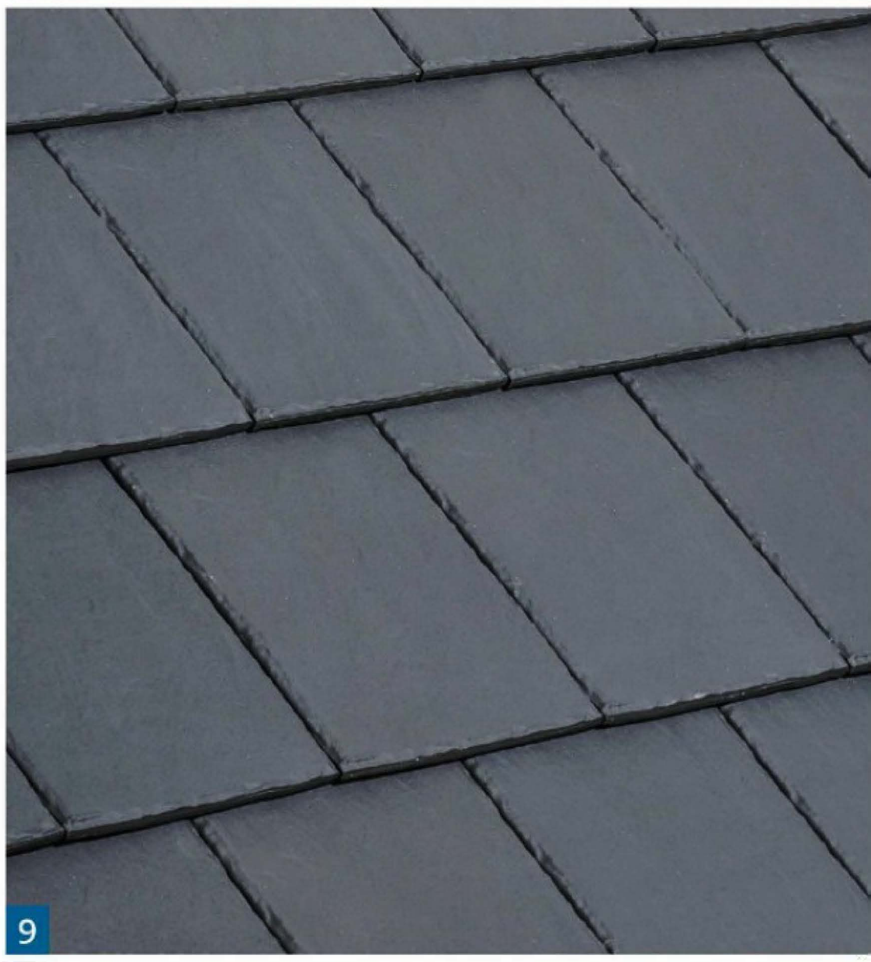


3



5

4



7. Toiture armée. Tuile mécanique romane en béton type grand moule, à l'étanchéité renforcée, au nez et à la face arrondis. Pente de 29 % minimum avec écran de sous toiture. Cinq coloris. Dim. : 42 x 33 cm. 13,50 €/m². « Double romane », Monier, chez Bricoman.

8. Transparente. Tuile mécanique romane en verre translucide pour puits de lumière ou toiture complète (véranda, marquise, appentis…). Pas de prise au vent, inerte au feu. Pente de 19 % minimum. 27,50 € la pièce. Dim. : 48 x 30,6 cm. « Plein Sud », Verrerie La Rochère.

9. Trompe-l'œil. Tuile mécanique petit moule, en terre cuite imitation ardoise. Réalisée à partir d'argile de Beauvais. Pente de 50 % minimum sans écran de sous toiture, 60 % avec écran. Dim. : 32,2 x 23,5 cm. 25 €/m². « Beauvoise graphite », Edilians.

10. Style intemporel. Tuile plate en ardoise naturelle pour pose au crochet. Pente minimale variable en fonction du toit, de la zone climatique et des vents dominants. Dim. : 32 x 22 cm. 40 €/m². « La Bana », Leroy Merlin.

11. Vieille tradition. Tuile plate en terre cuite au format original des terroirs du Berry et de Sologne. Facile à travailler pour les toitures complexes et points singuliers. Pente de 60 % minimum. Sept coloris. À partir de 56 €/m². Dim. : 17 x 28 cm. « Sologne », Terreal.

12. Bon plan. Tuile mécanique en terre cuite avec relief, adaptée aux toitures plates et à faible pente des maisons contemporaines. Étanchéité renforcée par un emboîtement profond. Pente de 19 % minimum avec écran. Trois coloris. Dim. : 47,2 x 26,2 cm. De 55 à 65 €/m². « Ultima TFP », Koramic.

Carnet d'adresses page 112

Rénover une clôture endommagée

Une clôture mêlant bois et maçonnerie est particulièrement sensible aux intempéries. Peinture qui s'écaille, fissures, descellements localisés et décollement du crépi sont autant de désagréments qu'il faut traiter sans tarder dès les premiers signes.

Difficulté : ●○○○
Coût : environ 12 €/m
Temps : 4 jours
Équipement : marteau, burin, taloche, brosses métalliques, auge, truelle, brosses, rouleaux, couteau de peintre, scie sabre, taille-haie, coupe-bordure, nettoyeur haute pression, pistolet et lance de peinture basse pression

Remerciements aux sociétés Karcher, Nespoli, Seigneurie, Sika et Wagner

TEXTE ET PHOTOS **BRUNO GUILLOU**

La pluie, le soleil et surtout le gel mettent à rude épreuve les éléments extérieurs des maisons. Une clôture constituée de deux matériaux sensibles (parpaings enduits et lames de bois) n'échappe pas à la règle.

Des dégâts apparents

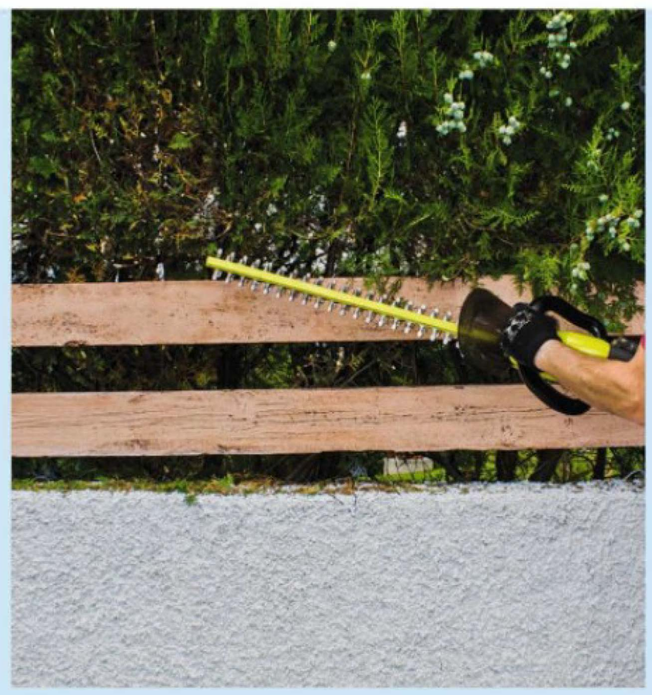
Ici, le gel a fait éclater certains scellements si bien que quelques lames, sur lesquelles la peinture s'écaille, ne sont plus maintenues. De l'eau s'est aussi localement infiltrée et a engendré un décollement du crépi ainsi qu'une fissure superficielle.
Les ferrures du portail et du portillon commencent, elles, à rouiller. Une remise en état s'impose avant que les réparations ne deviennent plus conséquentes.

Des réparations localisées

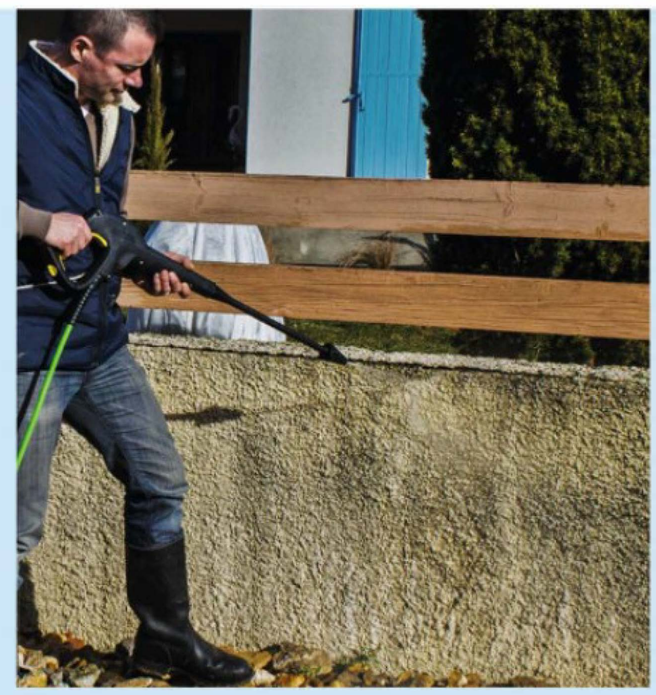
Selon leur état, il peut être nécessaire de remplacer certaines lames par de nouvelles en pin traité, préalablement recouvertes d'une peinture microporeuse spécial bois. Celles-ci sont ensuite scellées dans les réservations existantes.
Pour gagner du temps, elles sont maintenues en place en comblant les réservations avec de la mousse polyuréthane. Ce produit dispose d'une bonne adhérence sur le bois et la maçonnerie et, grâce à sa souplesse, suit le mouvement du bois. Cette astuce permet de réduire les risques d'infiltrations dans les réservations existantes. Après expansion, la mousse se découpe facilement au cutter et peut être enduite ou peinte directement. Les lames restantes sont, quant à elles, nettoyées au jet haute pression pour éliminer la peinture écaillée avant d'être à nouveau repeintes, tout comme la maçonnerie qui est reprise à quelques endroits.
Enfin, les ferrures du portillon sont traitées et ce dernier est repeint dans le même ton que les lames. ■

1. PRÉPARATION DES ABORDS

1 Dégagez la végétation au pied du mur de clôture au coupe-bordure ou à la débroussailleuse en fonction de la hauteur. Portez un équipement de protection individuelle.

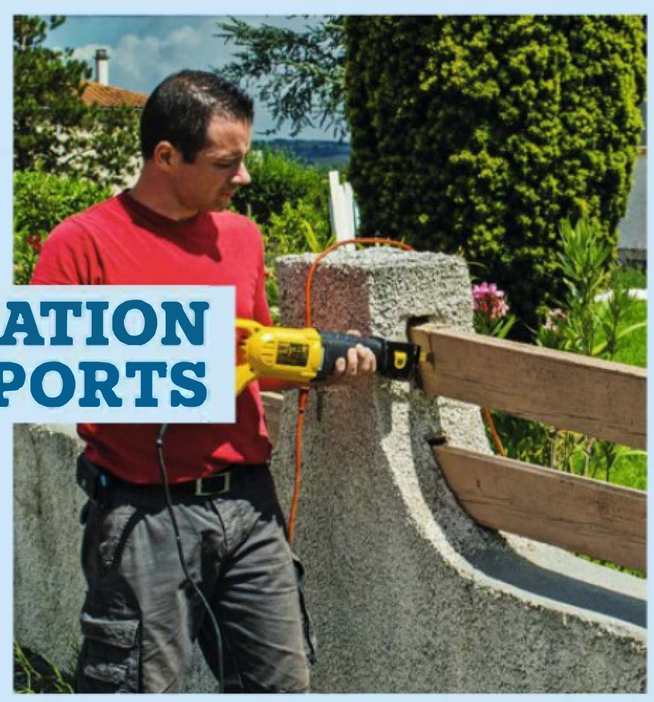


2 Utilisez un taille-haie pour couper les branches qui touchent les lames de bois. Taillez en profondeur si vous souhaitez peindre des deux côtés.

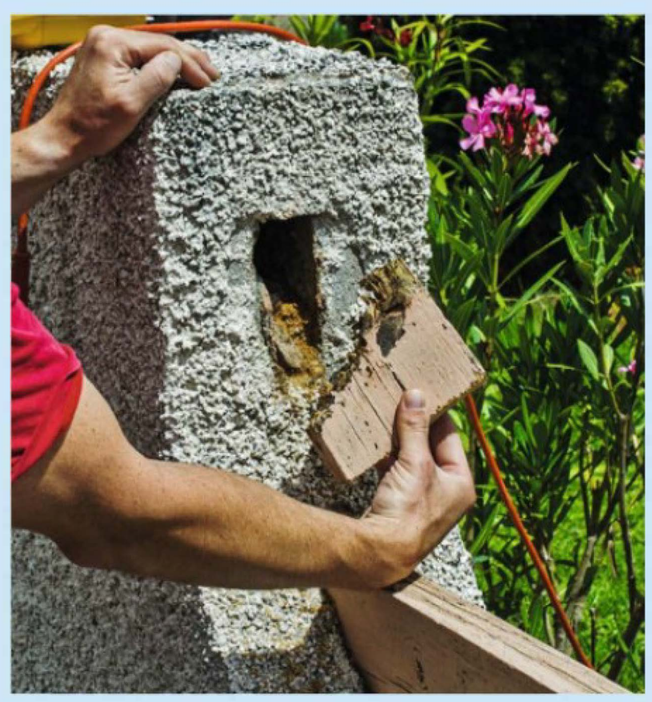


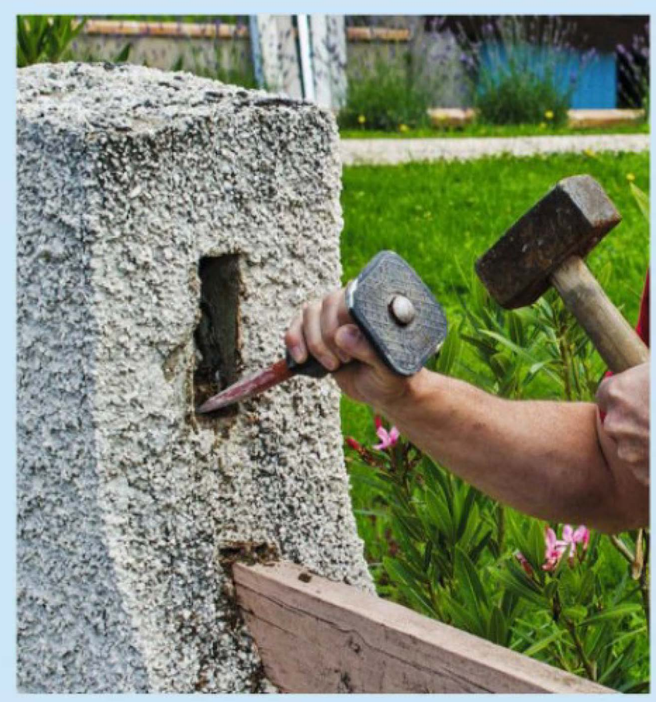
3 Nettoyez le bois et la maçonnerie à l'aide d'un nettoyeur haute pression en ajustant la puissance pour ne pas endommager les matériaux.

2. RÉPARATION DES SUPPORTS



4 Examinez les lames en bois de votre clôture pour repérer celles endommagées. Déposez-les en les découpant à chaque extrémité à l'aide d'une scie égoïne ou d'une scie sabre.

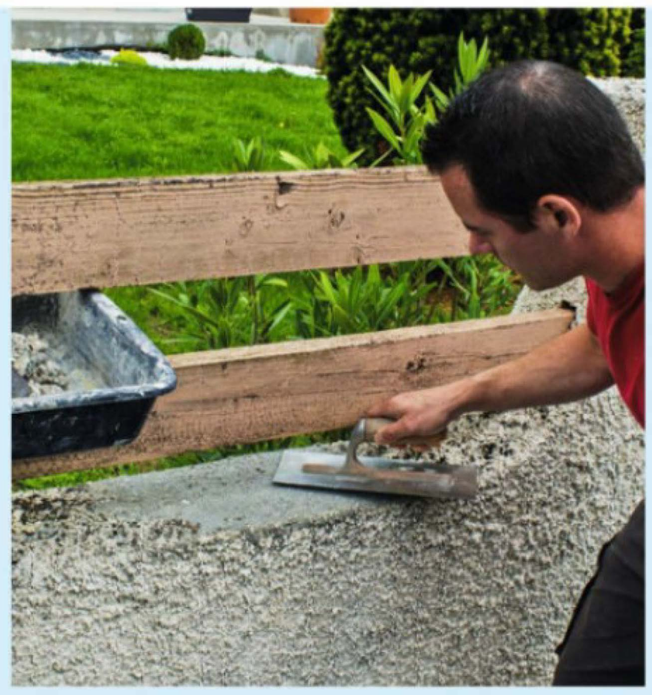




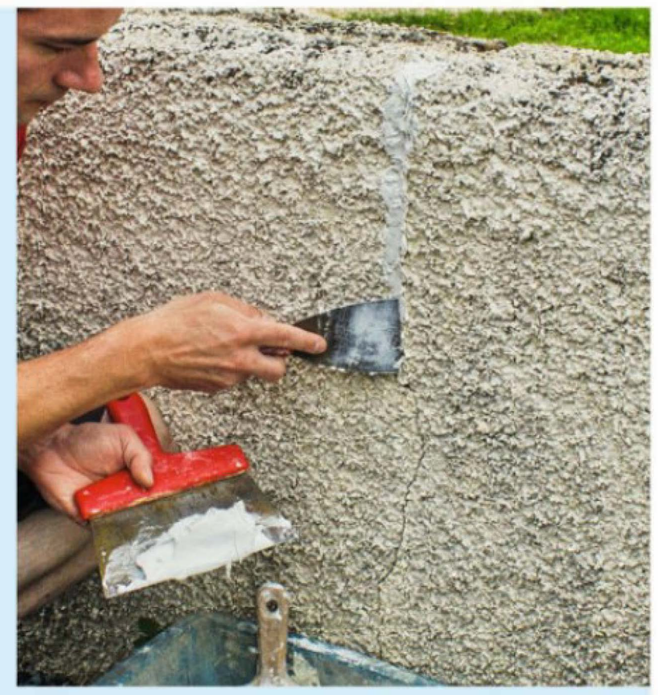
5 Retirez la section de bois restée dans l'encastrement. Ici le bois s'est désagrégé avec le temps si bien qu'il s'effrite et se disloque. Ôtez les morceaux restés collés au scellement avec un marteau et un burin plat pour faire place nette dans les cavités. Dépoussiérez à la balayette.

Suite du pas à pas

6 À l'aide de brosses métalliques, éliminez les éventuelles traces de mousse, de végétation et de salissure présentes sur le crépi. Dépoussiérez ensuite.



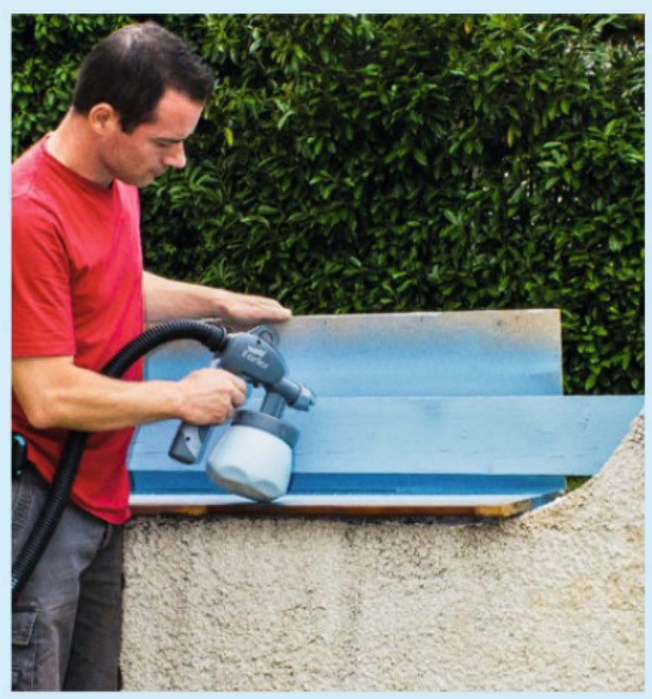
7 Gâchez un peu de mortier de ciment dans une auge pour reprendre le parement en crépi. Déposez-le à la truelle sur le dessus du muret et lissez-le à la taloche.



8 Bouchez la fissure présente sur le crépi avec un peu d'enduit de réparation pour façade. Appliquez-le grossièrement au couteau à enduire sans le lisser.

3. MISE EN PEINTURE ET POSE DES LAMES

9 Appliquez deux couches de peinture pour bois microporeuse au pistolet à peinture basse pression, à la brosse ou au rouleau sur les nouvelles lames.

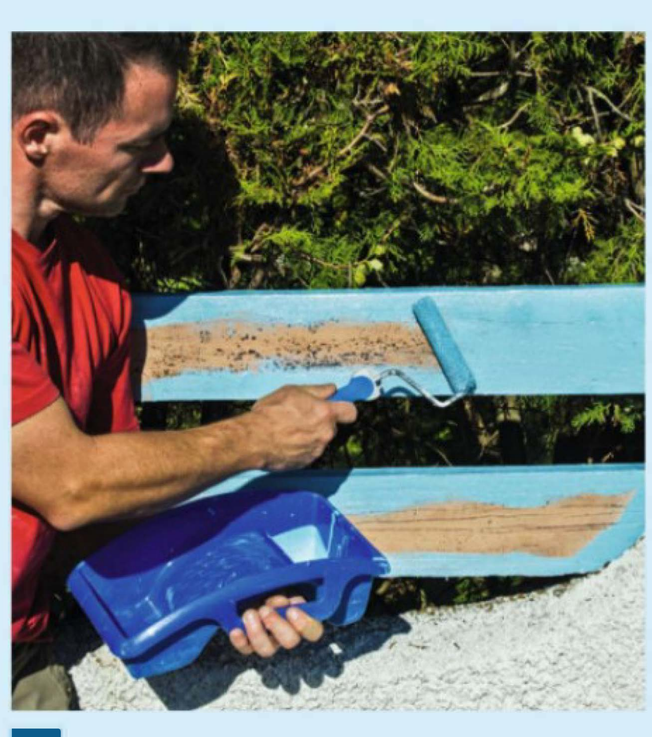


10 Protégez la maçonnerie et les végétaux à l'aide d'un écran de protection (bois, carton). Pulvérisez la peinture sur les lames en place.

11 Au niveau de la haie, appliquez une première couche de peinture à la brosse plate sur le chant des lames de clôture et près des scellements encastrés.

ASTUCE

Pour peindre facilement les tranches des lames de bois sans que la peinture ne fasse contact entre le support et la bâche, installez des cales sous les lames.



12 Poursuivez l'application au rouleau patte de lapin sur le plat des lames en bois. Laissez sécher avant de passer une seconde couche.

13 Pour peindre rapidement et sans effort la maçonnerie, utilisez de préférence une lance de peinture.

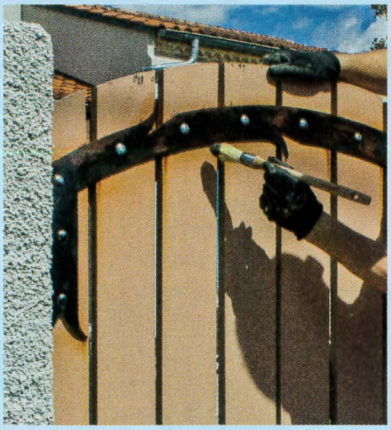
14 Poursuivez sur le dessus du muret à l'aide du pistolet à peinture. Réglez la buse sur le jet rond pour plus de précision. Protégez les lames.

15 Mesurez l'entraxe des poteaux depuis l'intérieur des cavités. Retirez 2 à 3 cm pour faciliter l'insertion des nouvelles lames.

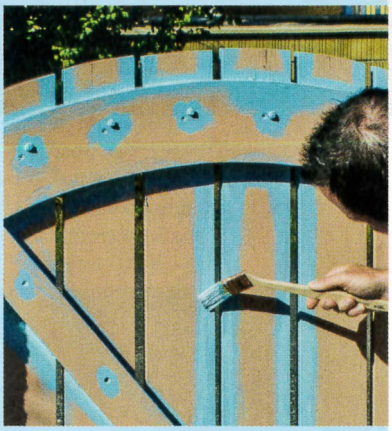
16 Dépoussiérez les cavités et mettez en place les lames. Appliquez de la mousse polyuréthane pour les sceller. Arasez au cutter la mousse débordant après durcissement.

4. RÉNOVATION DU PORTILLON

17 Démontez la quincaillerie du portillon (poignée, gâche, verrou de sol…) pour faciliter sa mise en peinture.

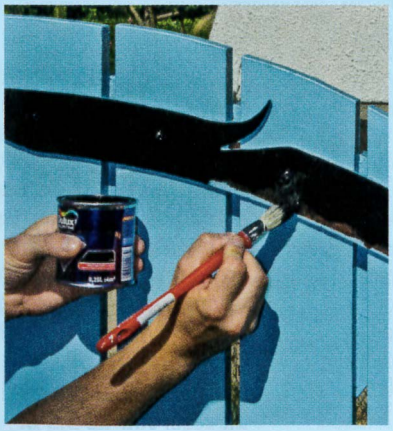


18 Sur les pentures, appliquez une couche d'antirouille au pinceau. Si le métal est fortement rouillé, brossez et poncez-le préalablement.



19 Débutez la mise en peinture par les chants des lames de bois. Un pinceau plat coudé facilite l'application.

20 Appliquez deux couches de peinture sur chaque face du portillon avec un rouleau patte de lapin en respectant le temps de séchage.



21 Protégez les ferrures en appliquant deux couches de peinture de protection spécial métal. Revissez la quincaillerie.

Fournitures
- Lames de bois traité
- Mortier de ciment
- Mousse expansive
- Enduit de réparation
- Peinture antirouille
- Peintures extérieures de finition pour mur, boiserie et métal

Carnet d'adresses page 112

Au sommaire

86 Actualités

87 Un outil de jardin multifonction

88 Mode d'emploi : brouette motorisée

92 Six perceuses visseuses à percussion

TEXTE **THOMAS PEIXOTO**

POINT FORT : *prêt à l'emploi en 30 secondes.*

DÉSHERBAGE VERT

Alternative aux produits chimiques pour le désherbage, ce brûleur filaire dispose d'une puissance de 1100 W. Après une mise en chauffe rapide (800 °C), l'outil élimine les mauvaises herbes en les brûlant. Ses roues de guidage participent au confort d'utilisation. La protection de la résistance est assurée par un couvercle en aluminium. « Brûleur électrique Fix », Gloria. 80 €. Jardineries, GSB, VPC.

NOMADE

À poser ou à fixer au mur, ce dévidoir portable se destine aux surfaces de 150 m² maximum. Il intègre un tuyau de 15 m (Ø 9 mm) et un tuyau de raccordement de 1,5 m sur lequel se fixe le pistolet. Il est proposé avec un pistolet ajustable, 1 raccord « aquastop » et 1 multifonction femelle, 1 support pistolet et 1 pic de fixation. Grâce à ces deux derniers accessoires, il se transforme en arroseur. « Dévidoir portable S », Fiskars. 76 €. Jardineries, GSB.

POINT FORT : ***le rangement des accessoires intégré.***

COMPACTE

Cette station de peinture dispose d'un réservoir placé au-dessus du moteur plutôt que sous le pistolet. Une disposition qui n'alourdit pas le pistolet avec le poids du réservoir. Puissance : 300 W. Débit 0,9 L/min. Pression : 110 bar. Longueur tuyau : 7,5 m. « Airless control 150 M », Wagner. 350 € (avec deux buses). GSB, VPC.

POINT FORT : ***la capacité du réservoir de 5,5 L.***

COMME SUR DES ROULETTES

Monté sur deux roues, ce minichariot assure le déplacement des plaques de plâtre par une seule personne en toute autonomie et sans effort. Le large empattement de son plateau permet une bonne assise des plaques et évite les risques d'ébrèchement durant leur transport. Structure en acier. Dim. : 350 x 840 mm. « Roll plac », Edma. 60 €. Négoces.

POINT FORT : ***déplace jusqu'à deux plaques à la fois.***

Carnet d'adresses page 112

TEXTE ET PHOTOS **HERVÉ LHUISSIER**

Testé POUR VOUS PAR SYSTÈME D

Un outil de jardin multifonction

Dans l'atelier comme au jardin, les appareils multifonctions sont à la mode. Équipé d'une gâchette pivotante, cet outil de coupe est compatible avec divers accessoires.

Coupe-herbe

Lame taille-haie

Coupe-branche (en option)

Originalité

Rares sont les taille-haies qui peuvent également faire office de coupe-branche ou, comme ici, de sécateur et de griffe. En version coupe-herbe, ce modèle peut en outre prendre place au bas d'un bras télescopique à roulettes afin d'évoluer au ras du sol sans fatigue. C'est aussi le seul de sa catégorie à disposer d'une gâchette pivotante.

Prise en main

L'outil est équipé d'une poignée inclinée vers l'avant, prolongée par le moteur et son accessoire de coupe. Non extractible, la batterie est logée dans le même espace que le moteur. La poignée reste donc fine et c'est sans doute aussi ce qui permet à la gâchette de pivoter. L'outil ne fonctionne qu'en appuyant simultanément sur celle-ci et sur un « cavalier » positionné au-dessus de la poignée. Les boutons latéraux servent à orienter la gâchette (sur 180° en trois positions).

À l'usage

Les accessoires s'enclenchent et se libèrent facilement. Toutefois le corps de l'outil est un peu plus délicat à verrouiller dans l'étrier du bras télescopique à roulettes… Grâce aux deux contacts électriques prévus sur ce support, la poignée du bras permet de piloter l'outil exactement comme si on l'avait dans la main.

LES PLUS
- Maniabilité
- Ergonomie
- Gâchette pivotante
- Variété des accessoires

LES MOINS
- ~~Temps de charge~~
- Batterie intégrée
- Emboîtement sur le bras
- Prix total options incluses

CARACTÉRISTIQUES
Marque : Stiga
Modèle : SGM 102 AE
Batterie : 10,8 V - 2,5 Ah
Temps de charge : environ 3 h
Garantie : 2 ans
Prix : 109 €
Accessoires inclus : chargeur, lames coupe-herbe et taille-haie, sac de transport
Accessoires en option : griffe (18 €), coupe-branche (32 €), bras télescopique (39 €)

La prise du chargeur est accessible sous un capot. Il est possible de recharger la batterie avec n'importe quel chargeur universel (de tension équivalente).

L'interrupteur pivote latéralement permettant ainsi d'utiliser l'outil sur le côté pour tailler un buisson verticalement sans fatigue pour le poignet.

Notre avis

Comme outil d'appoint, ce combiné donne le meilleur en tant que taille-haie et coupe-herbe. En option, un bras télescopique et un coupe-branche très pratiques.

Carnet d'adresses page 112

La brouette à chenilles : vraie « bête de somme »

Remerciements à la société ***ISEKI***

TEXTE ET PHOTOS **CHRISTIAN RAFFAUD**

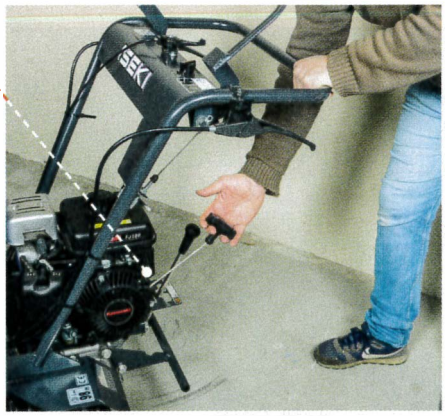
Au cours d'une construction, les matériaux (sable, ciment, parpaings...) et les outils à transporter sont nombreux. Si la brouette est incontournable pour les acheminer, son utilisation est épuisante à la longue. **Pour s'économiser de la fatigue, une brouette motorisée sur chenilles est idéale.** Puissante et peu encombrante, elle véhicule des charges lourdes, sur tous types de terrains.

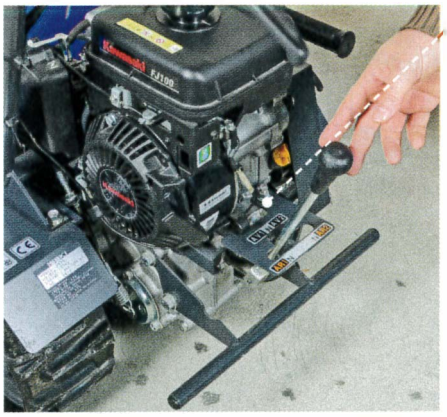
PRISE EN MAIN

Un moteur 4 temps équipe les transporteurs. Il permet de déplacer des charges de 250 à 550 kg sur terrain plat. Notre modèle d'essai est conçu pour une charge maxi de 250 kg sur le plat et 125 kg sur des pentes jusqu'à 20°. Le carburant utilisé est du super sans plomb 95.

Avant la mise en route, positionnez le bouton de contact sur le « I », mettre l'accélérateur à mi-régime et ouvrir l'arrivée d'essence. Le bouton de contact sert aussi à éteindre le moteur en le plaçant sur « 0 ». L'accélérateur permet de gérer le régime moteur : plus la charge est lourde, plus il faut de gaz pour avancer.

Pour démarrer le moteur, après avoir enclenché le contacteur, ouvrez le starter et tirez sur le lanceur sans trop forcer. Une fois le moteur en route, fermez le starter. Laissez tourner le moteur 2 à 3 minutes, pour que l'huile du moteur et de la boîte de vitesses soit chaude avant d'utiliser la brouette.





La boîte de vitesses dispose de 4 rapports : deux pour la marche avant et deux pour la marche arrière. La vitesse 1 (la plus lente) est utilisée pour démarrer le transporteur s'il est bien chargé ou pour franchir des passages délicats. La 2 est destinée au déplacement rapide (jusqu'à 4 km/h). Les vitesses se passent transporteur à l'arrêt.

Pour avancer en marche avant ou arrière, il faut abaisser la commande d'embrayage contre le guidon. Si vous la relâchez, la machine stoppe immédiatement. Pour changer de direction, il suffit d'appuyer sur l'une des commandes de direction située sous le guidon. Leur action bloque la chenille (décrabotage) du côté où l'engin doit tourner.

UNE MACHINE MODULABLE

Sur le modèle utilisé ici (disponible à la location), les ridelles (R) sont courtes et manquent d'étanchéité pour transporter d'importante quantité de sable, de terre ou de ciment... Il existe des bennes étanches spécialement conçues pour cet usage. Elles se montent directement sur le châssis ou sur la benne d'origine. Certains modèles se transforment en chasse-neige en ajoutant une lame sur l'avant ou en dumper grâce à un système hydraulique de basculement de benne.

CHARGEMENT ET DÉPLACEMENT

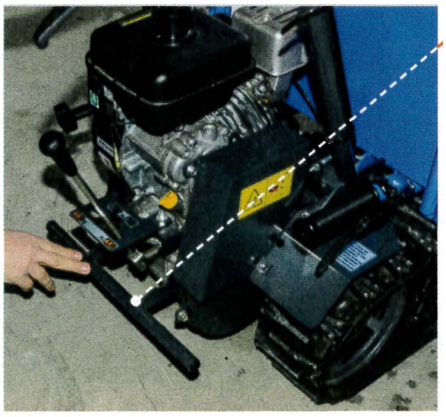
Le chargement doit être correctement réparti pour le confort du transport et du déchargement. Placez le maximum de la charge à l'arrière de la benne. Ne montez pas trop haut en charge lourde, cela déplace le centre gravité et augmente le risque de basculement de la machine. Ne surchargez pas le transporteur. Par sécurité, des consignes sur la benne vous rappellent ces règles.

La benne peut contenir sans problème six parpaings. Pour des objets plus volumineux, elle peut s'élargir en écartant ses ridelles. Grâce à des coulisses situées sous la benne, elles s'écartent facilement à la main. Des vis pression sur les coulisses maintiennent en place les ridelles ; n'oubliez pas de les resserrer afin d'éviter les mauvaises surprises. Une fois l'objet volumineux en place, resserrez les ridelles qui agissent alors comme un étau, pour bien stabiliser le chargement et faciliter les manœuvres.

La benne peut basculer pour faciliter le déchargement. Pour la déverrouiller du châssis, il suffit d'actionner la commande sous la poignée qui sert à accompagner le basculement. La benne se verrouille automatiquement à sa remise en position de départ. Ne laissez pas retomber la benne, accompagnez-la.

Les chenilles offrent une belle adhérence, ce qui permet des franchissements délicats, un fossé par exemple. Il faut enclencher la première vitesse, choisir un régime moteur moyen et jouer avec la commande d'embrayage pour le faire patiner légèrement, et ne pas se laisser emporter dans la pente.

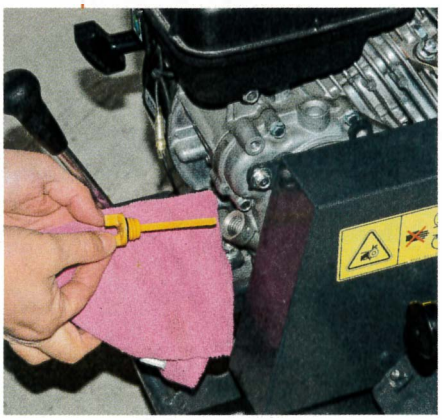
Ce transporteur est suffisamment étroit pour passer dans l'encadrement d'une porte ou entre deux jardinières d'une terrasse. Veillez à être en vitesse réduite pour positionner l'engin parfaitement dans l'axe. Si vous l'utilisez à l'intérieur, pensez à aérer pour ne pas être intoxiqué par les gaz d'échappement.



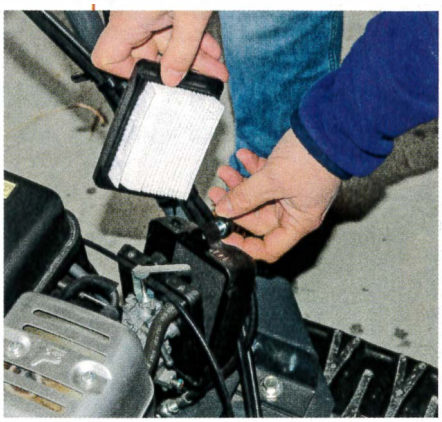
Une barre en acier, placée sur l'arrière, sert à la fois de pare-chocs pour protéger le moteur et la boîte de vitesses, et de système de sécurité antibasculement. Cette barre est démontable afin de faciliter l'accès au bloc-moteur pour l'entretien ou les réparations éventuelles. Il suffit de desserrer quatre boulons avant de l'extraire.

VÉRIFICATIONS D'USAGE

Avant utilisation, vérifiez le niveau d'huile moteur et celui de la boîte de vitesses. La vérification se fait à froid. Ajustez les niveaux avec de l'huile 10W30 pour le moteur et 80W90 pour la boîte de vitesses.



Pour éviter la surconsommation d'essence, le filtre à air doit être toujours propre. Nettoyez-le avec une soufflette ou changez-le. Il se remplace une fois par an ou tous les deux ans selon l'utilisation.



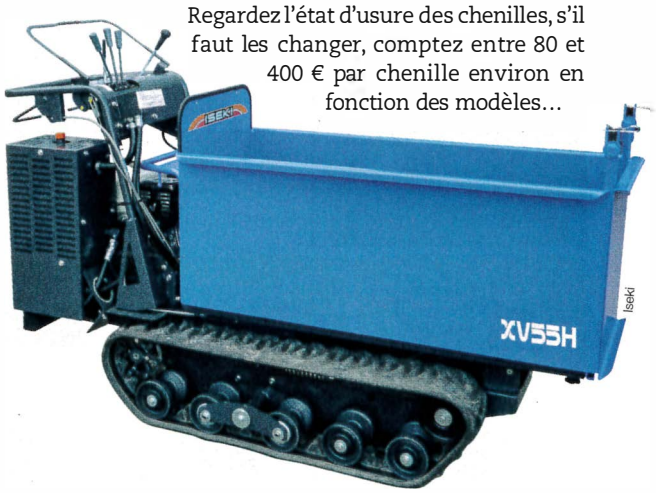
La courroie d'embrayage étant très sollicitée, vérifiez régulièrement son état après avoir démonté le capot de protection. Profitez-en pour inspecter le câble de la commande d'embrayage. Attention, remontez le capot avant de réutiliser l'engin.

Les chenilles sont en caoutchouc et s'usent comme des pneus de voiture. Contrôlez visuellement l'état des crampons et la tension des chenilles qui peuvent dérailler. Un tendeur est placé au niveau des galets avant. Il se règle à l'aide d'une clé.

Nettoyez le transporteur après chaque utilisation au jet d'eau en veillant à ne pas trop mouiller la partie moteur. Le nettoyeur à haute pression peut être utilisé sur les chenilles si la saleté est incrustée.

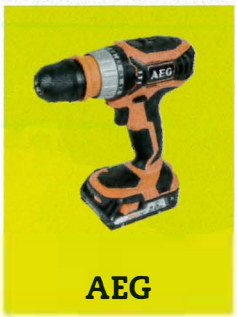
COMBIEN ÇA COUTE ?

La brouette utilisée ici coûte environ 3000 €. Des modèles plus gros peuvent atteindre 6000 €. Bien que très pratique, cette machine représente un investissement trop lourd et impossible à amortir pour un particulier. Il reste donc la location à la journée (à partir de 130 €/jour) ou l'achat à plusieurs ou encore le marché de l'occasion. Certains utilisateurs achètent un transporteur à chenilles le temps d'un chantier et le mettent en vente sur Internet après usage (avec une décote). Restez vigilant sur l'état du véhicule. N'hésitez pas à aller le voir et à l'essayer, renseignez-vous sur le suivi de l'entretien. Regardez l'état d'usure des chenilles, s'il faut les changer, comptez entre 80 et 400 € par chenille environ en fonction des modèles…

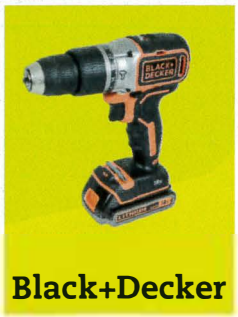


Forum SD. **Envie de partager votre expérience ?**
www.systemed.fr/880ME

Carnet d'adresses page 112



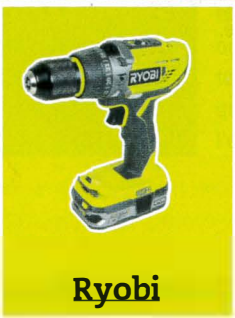
AEG



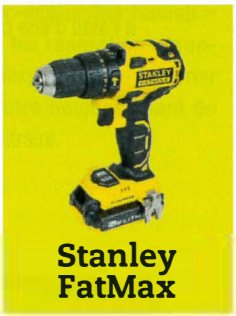
Black+Decker

Einhell

Peugeot



Ryobi



Stanley FatMax

ESSAIS, TEXTE ET PHOTOS **CHRISTIAN RAFFAUD**

6 perceuses visseuses à percussion sans fil

À partir de 158 €

Compactes, maniables et légères, les visseuses sans fil permettent de travailler en toute liberté. Dotées de la fonction percussion, elles se transforment en perceuse pour percer presque tous les matériaux, même les plus durs.

La perceuse visseuse à percussion sans fil est aussi à l'aise pour le montage de meuble que pour le perçage sur un chantier. De plus en plus autonome et puissante, avec des prix aujourd'hui raisonnables, elle est devenue un incontournable de la caisse à outils de tout bricoleur.

Une grande polyvalence

Grâce au mécanisme de percussion à pignons, et aux cadences de frappe qui varient de 22500 cp/min. (Peugeot) à 30600 cp/min. (Stanley), cette machine permet de percer tous les matériaux (bois, pvc, pierre...) à l'exception du béton vibré. Les performances autorisent un usage régulier, mais pas intensif. Pourvue d'un couple de serrage réglable, elle est capable de visser aussi bien des vis courtes que longues et d'un diamètre maximum de 6 mm, dans les matériaux durs ou tendres. Les six machines retenues pour ce test sont équipées d'une gâchette de mise en route à variateur électronique, couplée à un sélecteur à deux vitesses (rapide et lente). La première est réservée au perçage et la seconde utilisée pour le vissage.

Intensité et autonomie

Ces modèles de perceuse visseuse sont équipés d'un moteur sans charbon (donc sans entretien), et d'une batterie Liion offrant une tension de 18 V et 2 Ah d'intensité. Les ampères/heure ont une influence sur l'autonomie d'une batterie. 2 Ah offrent entre 30 minutes et 2 heures d'autonomie en fonction des matériaux travaillés. Avec cette intensité, le temps de charge est rapide : entre 40 et 120 minutes. 18 V est une puissance minimum pour bénéficier de la percussion. Cette puissance autorise des couples maxi de serrage pour le vissage entre 50 et 63 Nm. Les perceuses sont équipées d'un mandrin trois mors autoserrant qui accepte des queues de foret de Ø 13 mm maximum, pour des perçages entre Ø 10 et 13 mm dans le béton et l'acier, et Ø 38 mm dans le bois. ■

Résultats du test

Prise en main

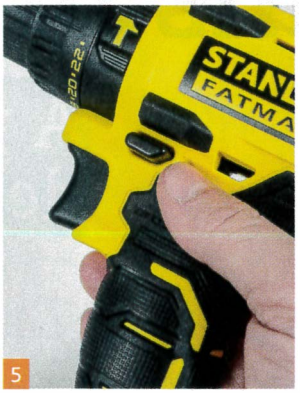
Les mandrins sont autoserrant. La molette est en métal sur les Peugeot, Einhell et Ryobi. Solide, elle offre une bonne résistance dans le temps **(1)**. **Le mandrin de l'AEG** se démonte sans outil **(2)**, ce qui permet de mettre en place facilement un embout de vissage ou un mandrin coudé. **Deux bagues (3)**, situées derrière le mandrin, règlent l'une le couple de serrage et l'autre la fonction vissage, perçage ou percussion. Elles accrochent un peu sur la Stanley et sont très souples sur l'Einhell. Sur la Black+Decker, la bague « mode perçage » est la même que celle du réglage de couple, ce qui facilite la manipulation **(4)**. **La commande d'inversion de sens de rotation** du mandrin **(5)** est idéalement placée sur la poignée. En position neutre, elle bloque le mandrin pour éviter tout démarrage intempestif. **Une led (6)** équipe toutes les machines. Elle s'allume dès que la gâchette de mise en route est actionnée. Sur les Black+Decker, Einhell, Ryobi et Stanley, elle est temporisée et reste allumée quelques secondes après usage.

1

2

3

4


5

6

Batteries et chargeurs

Sur chaque machine (excepté sur la Black+Decker), il est possible de vérifier **la charge des batteries** en appuyant sur un bouton situé sur la batterie ou sur la perceuse. Les voyants sont gros et lumineux sur l'Einhell **(7)**. Sur la Peugeot, les voyants de charge sont les seuls à s'allumer dès la mise en route. Mais ils sont petits et pas très clairs **(8)**. **Les batteries se glissent aisément** sur les perceuses et dans les chargeurs. Mais sur la Black+Decker, c'est le chargeur **(9)** qui vient se loger sur la batterie.

7

8

9

Des critères décisifs

- **Les six perceuses testées sont vendues avec deux batteries 18 V et un chargeur.** Il est bien sûr possible d'acheter les éléments séparément, si vous possédez déjà une batterie 18 V de la même marque, par exemple.
- **Deux batteries font gagner en autonomie.** Pendant qu'une est en charge, l'autre est utilisée. Stanley fournit une batterie 2 Ah et une seconde 4 Ah ; Ryobi propose une seconde batterie.
- À noter : la perceuse Einhell possède **une poignée auxiliaire qui se monte sur la tête de perçage.** Elle permet d'avoir plus de force lors des travaux de percussion dans la maçonnerie.
- **Peugeot inclut dans son pack** une paire de lunettes de sécurité, un masque de protection, des bouchons antibruit, plus un jeu de forets pour bois, métal et béton.

Un mandrin débrayable
Pour éviter les remontées de couple occasionnant des « à-coups » lors du vissage et du perçage, chaque outil est équipé d'un mandrin débrayable. Lorsque le couple de serrage maximum est dépassé ou lorsqu'il se coince, le mandrin tourne dans le vide ou s'arrête.

Critères d'évaluation

- **Le perçage** a permis de vérifier l'efficacité des différents types de forage et les capacités maximales communiquées par les fabricants. Nous nous sommes attardés sur le mode percussion afin de tester l'endurance de chaque machine et la bonne tenue des forets dans les mandrins.
- **Le vissage** a permis de contrôler les réglages de couple et leur fiabilité, en vérifiant le moment de débrayage du mandrin. La maniabilité est aussi prise en compte. C'est intéressant lors de la mise en place de vis dans des endroits exigus.
- **Les batteries et le chargeur** sont des éléments incontournables. Nous avons effectué les tests jusqu'à épuisement des batteries qui, dans l'ensemble, montrent une bonne autonomie. Le temps de charge a été vérifié ainsi que la facilité d'utilisation des chargeurs.
- **Le confort d'utilisation** prend en compte le gainage antidérapant, la qualité de fabrication, la maniabilité, la mise en place des embouts et la souplesse d'utilisation des commandes de chaque machine. Enfin, les vibrations en mode percussion ont été traquées.

Peugeot

La moins rapide

Perçage: cette machine est assez lente en percussion, mais le travail est fait. Elle a tendance à chauffer en travail intensif **6,5**

Vissage: le réglage de couple n'accroche pas trop. En revanche, le débrayage du mandrin arrive un peu tôt. En revanche le couple de serrage élevé de 63 Nm facilite le vissage. ... **7,0**

Batterie et chargeur: le temps de charge est rapide. Les voyants de consommation ne sont pas très lisibles **6,5**

Confort d'utilisation: en percussion, elle vibre beaucoup. La poignée manque de confort. Le mandrin offre un bon maintien du foret **6,0**

RÉSULTAT DU TEST **6,5**

MODÈLE	**ENERGY DRILL 18VP20**
PRIX	**199 €**
COUPLE MAXI	**63 Nm**
CAPACITÉS DE PERÇAGE (Ø) : ACIER / BOIS / MAÇONNERIE	**13 / 38 / 13 mm**
FRÉQUENCE PERCUSSIONS MAXI	**22 500 cp/min**
VITESSE DE ROTATION MINI / MAXI	**400 / 1 500 tr/min**
TEMPS DE CHARGE	**45 min**
POIDS	**1,67 kg**

Ryobi

Vibrante

Perçage: en percussion, le mandrin se desserre et en maçonnerie, elle manque de vitesse. Dans le bois dur et le métal, elle se comporte bien.... **6,5**

Vissage: elle peine un peu dans le bois dur avec les vis de gros diamètre. Le réglage de couple est souple et précis. Le débrayage du mandrin arrive au bon moment **7,2**

Batterie et chargeur: le temps de charge est long. Les voyants de consommation sont bien visibles et faciles à contrôler **6,6**

Confort d'utilisation: le sélecteur de vitesse est un peu dur. En percussion, trop de vibrations remontent dans la main **6,5**

RÉSULTAT DU TEST **6,7**

MODÈLE	**R18PD31-225S**
PRIX	**200 €**
COUPLE MAXI	**50 Nm**
CAPACITÉS DE PERÇAGE (Ø) : ACIER / BOIS / MAÇONNERIE	**13 / 38 / 13 mm**
FRÉQUENCE PERCUSSIONS MAXI	**23400 cp/min**
VITESSE DE ROTATION MINI / MAXI	**500/1 800 tr/min**
TEMPS DE CHARGE	**120 min**
POIDS	**1,7 kg**

DÉROULEMENT DU TEST*

Avec les plus gros diamètres de foret préconisés par les fabricants, des perçages en mode percussion dans des bordures en ciment de 50 x 20 x 5 cm ont été chronométrés. Les forages ont été pratiqués à la suite sans laisser refroidir la machine. Des perçages ont été réalisés dans une poutre en pin de 20 x 15 cm, avec des forets Ø 12 mm, puis dans un tube carré en acier de 40 x 40 mm, ép. 3 mm. Des pré-trous Ø 3 mm et des perçages Ø 13 mm ont été effectués dans l'acier. Des tests de vissage (Ø 6 x 100 mm) ont été réalisés dans du chêne.

** Les bancs d'essai de Système D sont réalisés dans des conditions réelles d'utilisation par nos journalistes. Les résultats peuvent donc diverger de ceux affichés par les fabricants, dont les essais sont réalisés par des laboratoires selon des protocoles normés.*

Suite du test

Que retenir du test?

Les machines diffèrent en termes de performance et de confort. À la première place, la **Stanley** est efficace, maniable et endurante. Le travail intensif n'affaiblit pas les performances.
En deuxième position, l'**AEG** offre beaucoup d'homogénéité. Dommage que le mandrin ne soit pas en métal et qu'il ait tendance à se desserrer.
L'**Einhell**, troisième, offre un bon rapport confort/efficacité/prix.
À la quatrième place, la **Black+Decker** est vraiment dans le rythme en percussion tout en étant très compacte. Cinquième, la **Ryobi** ne démérite pas, mais elle perd des points en confort et en percussion.
Enfin, la **Peugeot** est une assez bonne machine, mais en perçage, elle est un peu lente.

Black+Decker

Compacte et rapide

Perçage: vive en perçage classique comme en percussion. La sélection du mode de perçage est facilitée par une large bague **7,7**
Vissage: le réglage du couple de serrage est facile et précis. Le vissage est assez rapide avec les vis longues et de gros diamètre **7,6**
Batterie et chargeur: le temps de charge est long mais le chargeur est petit et très léger. Les batteries sont dépourvues de voyants de charge, c'est dommage **6,0**
Confort d'utilisation: très compacte et maniable, la machine vibre peu en percussion et le mandrin offre un bon maintien du foret **7,5**

RÉSULTAT DU TEST **7,2**

MODÈLE	**BL188K1B2**
PRIX	**158 €**
COUPLE MAXI	**52 Nm**
CAPACITÉS DE PERÇAGE (Ø) : ACIER / BOIS / MAÇONNERIE	**10 / 25 / 10 mm**
FRÉQUENCE PERCUSSIONS MAXI	**28 050 cp/min**
VITESSE DE ROTATION MINI / MAXI	**420 / 1 650 tr/min**
TEMPS DE CHARGE	**120 min**
POIDS	**1,6 kg**

Einhell

L'esprit pratique

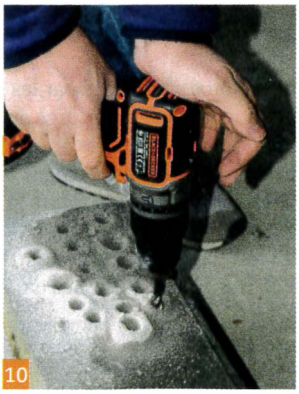
Perçage: la fréquence de percussion est élevée ce qui permet d'avoir des perçages rapides. Dommage que le diamètre maxi soit limité **7,5**
Vissage: la bague de réglage de couple est assez souple. Les vis sont mises en place rapidement que le support soit dur ou tendre **7,5**
Batterie et chargeur: le temps de charge est très rapide et le chargeur bien compact. Les voyants de consommation sont gros et bien lisibles **7,2**
Confort d'utilisation: le bouton de réglage de vitesse est dur. Les vibrations sont contenues. La poignée auxiliaire offre un bon appui **7,0**

RÉSULTAT DU TEST **7,3**

MODÈLE	**TE CD 18 Li-i BL**
PRIX	**200 €**
COUPLE MAXI	**60 Nm**
CAPACITÉS DE PERÇAGE (Ø) : ACIER / BOIS / MAÇONNERIE	**10 / 26 / 10 mm**
FRÉQUENCE PERCUSSIONS MAXI	**28800 cp/min**
VITESSE DE ROTATION MINI / MAXI	**500 /1 800 tr/min**
TEMPS DE CHARGE	**40 min**
POIDS	**1,69 kg**

À l'usage

En mode percussion, la seconde main – très utile – appuie sur l'arrière de la machine pour lui donner plus de force. Sur la Black+Decker, il faut veiller **à ne pas obstruer les ouïes d'aération du moteur** placées sur l'arrière **(10)**. **La poignée auxiliaire (11)** de l'Einhell lui procure un avantage certain et apporte de la stabilité en plus de la force. **Toutes les perceuses sont assez maniables,** même si la Peugeot est un peu pénalisée par une batterie volumineuse **(12)**. Côté vissage, **le mandrin amovible** de l'AEG permet d'avoir une machine allégée **(13)**.


10

11

12

AEG

La force tranquille

Perçage: le perçage est vif, mais sur le Ø13 mm elle souffre un peu. Le mandrin a tendance à se desserrer avec les vibrations **7,8**
Vissage: le mandrin se démonte, ce qui permet de mettre en place l'embout en quelques secondes, pour un vissage efficace **7,8**
Batterie et chargeur: la batterie se charge assez rapidement. Sur le chargeur, les informations sont claires et le niveau de charge est simple à consulter **7,5**
Confort d'utilisation: la poignée est recouverte de matière antidérapante pour une prise en main confortable. Les vibrations sont contenues **7,5**

RÉSULTAT DU TEST 7,6

MODÈLE	**BSB18C2X LI-202C**
PRIX	**260 €**
COUPLE MAXI	**50 Nm**
CAPACITÉS DE PERÇAGE (Ø) : ACIER / BOIS / MAÇONNERIE	**13 / 40 / 13 mm**
FRÉQUENCE PERCUSSIONS MAXI	**23 400 cp/min**
VITESSE DE ROTATION MINI / MAXI	**450 / 1 800 tr/min**
TEMPS DE CHARGE	**60 min**
POIDS	**1,74 kg**

Stanley FatMax

Très performante

Perçage: rapide en percussion, la vivacité du moteur permet au foret de ne pas se coincer. Dans le bois dur, elle est aussi performante **8,8**
Vissage: les vis de gros et petit diamètres sont enfoncées avec facilité. Le débrayage du mandrin arrive au bon moment **8,5**
Batterie et chargeur: le temps de charge est respecté. La batterie offre une bonne autonomie, et les voyants de charge sont clairs et faciles à consulter **7,2**
Confort d'utilisation: la commande de mise en route est facile à doser. En percussion, cette machine vibre très peu **7,6**

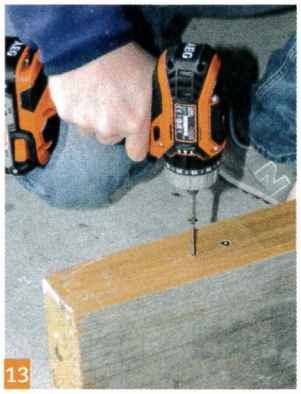
RÉSULTAT DU TEST 8,0

RÉFÉRENCE	**FMC627D2**
PRIX	**250 €**
COUPLE MAXI	**57 Nm**
CAPACITÉS DE PERÇAGE (Ø) : ACIER / BOIS / MAÇONNERIE	**13 / 50 / 13 mm**
FRÉQUENCE PERCUSSIONS MAXI	**30 600 cp/min**
VITESSE DE ROTATION MINI / MAXI	**450 / 1 800 tr/min**
TEMPS DE CHARGE	**60 min**
POIDS	**1,70 kg**

Le coup de cœur de Système D

Il y a des outils avec lesquels il est agréable de travailler, et la Stanley en fait partie. Elle offre une ***excellente prise en main et un confort de travail****. Puissante et rapide, l'usage intensif ne lui fait pas peur.* ***Le couple de serrage se règle sans difficulté*** *et le foret tient parfaitement en place dans le mandrin (serrage rapide). Les matériaux utilisés pour sa fabrication et les assemblages sont de qualité,* ***gage d'une longue durée de vie****.*

Un aimant permet de poser l'embout de perçage ou des vis, sans risque de les perdre.


13

Transport

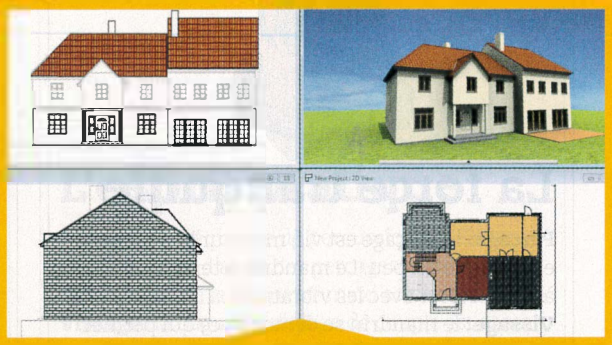
La Ryobi est livrée dans **un sac en toile souple rembourré (14)**. Les autres machines sont vendues dans une **mallette de transport.** Ces dernières protègent mieux les machines des chocs et sont plus faciles à ranger sur une étagère. Celle de la Stanley intègre une mousse offrant une protection optimale à la perceuse, au chargeur et aux deux batteries **(15)**.

14

15

Construisez la maison de vos rêves en 3D

Home Architect 3D
Design your floor plans in



Bâtiments et toitures

Aménagements extérieurs

Cuisines et salles de bains

- **30 000** objets et textures inclus
- **50** outils professionnels
- Vidéos **tutoriels** pas-à-pas

DISPONIBLE SUR...

La boutique **JARDINMAISON**

Rustica Système D

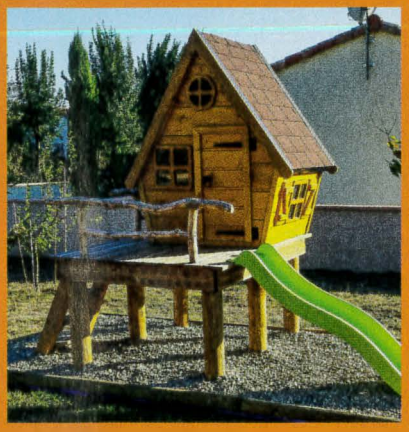
www.systemed.fr/HomeArchitect

TECHNOLOGIE CygniCon

©2019 Anuman Interactive SA ©2019 Vicabo GmbH

Cahier des lecteurs

En transformant une ancienne ébénisterie en loft pouvant faire office d'atelier, Hélène et Willy se sont lancé un sacré défi. La fille de Benoît Blain ne se lasse plus du toboggan de sa cabane sur pilotis. Découvrez aussi la terrasse surélevée de Gaëtan Charrière, la balancelle de Vincent Martin et la très originale porte façon sous-marin d'Alexandre Ducordaux.



Au sommaire

100 Reportage : un atelier façon loft à la campagne
106 Les pros du système D
108 Concours Anuman
110 Courrier des lecteurs
111 Le saviez-vous ? La moquette
112 Guédelon : les peintures sur bois
113 Nos bons plans

« Pour tenir notre budget, nous avons quasiment tout fait avec l'aide de la famille et des amis. Pour les matériaux, nous sommes allés au moins cher… »

1. Il faut avoir une bonne dose d'imagination pour se dire que cet atelier sera en partie transformé en habitation. Heureusement, nos lecteurs en ont !
2. Étape importante, l'assainissement avec la pose d'une microstation : *« nous en avons profité pour faire les travaux de terrassement devant la maison »*.
3. Travaux de gros œuvre avec le percement des premières ouvertures. La structure de l'atelier étant en blocs béton, le travail de percement est assez simple à réaliser. Le linteau est maçonné.
4. Parallèlement, nos lecteurs préparent dans ce vaste espace une chambre pour leur fille : *« nous avons détruit le mur qui séparait les deux bureaux, ouvert les fenêtres qui donnent sur l'atelier et créé une salle de douche avec toilettes »*.

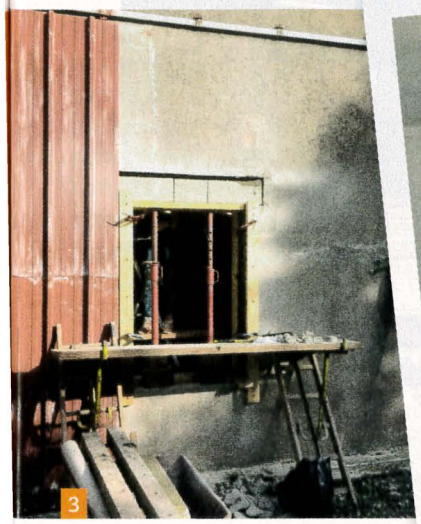
TEXTE **STÉPHANE MIGET** PHOTOS **LECTEUR**

Un atelier façon loft à la campagne

Et si l'atelier d'un couple de bricoleurs faisait aussi fonction de logement ? C'est le projet un peu fou d'Hélène et Willy. Ils ont aménagé un espace cosy dans un ancien hangar aujourd'hui méconnaissable.

Abandonnée depuis les années 1990, cette ancienne ébénisterie a fait le bonheur de nos lecteurs : « *mon mari, Willy, bricole beaucoup les véhicules et moi je m'intéresse au travail du bois. Avec 1 000 m², ce bâtiment convenait à notre besoin d'espace et entrait dans notre budget* », résume Hélène Huaumé. Nos lecteurs avaient aussi le projet d'y habiter : « *la partie bureau, d'une vingtaine de mètres carrés, était vétuste mais habitable, nous y avons aménagé une chambre et une salle de bains pour notre fille* ». Et ils optent pour un agrandissement de 113 m² à l'intérieur du hangar, une sorte de boîte dans la boîte : « *dans cet espace, nous avons créé une cuisine ouverte sur une salle à manger et un espace salon, une chambre, des toilettes et une laverie* ». Des travaux qui débutent par un grand nettoyage et par les plaisirs… de l'administration : « *ce fut assez compliqué car le changement de destination n'avait jamais été fait, et la préfecture aurait préféré que le hangar ne soit pas rénové. Mais la maire du village nous a soutenus, car elle voyait d'un bon œil l'arrivée d'un jeune couple.* »

La douche réalisée, la chambre est quasiment prête. « *Une fois la chambre et la salle de bains terminées, au début du printemps, nous attaquons la plus grosse partie des travaux* ».


3

4

« Nous avons aussi commencé à nettoyer et réaménager le jardin et l'ancien parking envahis par des ronces et du lierre. Quelques arbres ont été plantés pour apporter un peu d'ombre ».

Travail d'équipe encore avec la préparation de la dalle : un lit de sable à lapin sur lequel est mis en œuvre l'isolant en panneaux de mousse polyuréthane. Il s'agit d'isoler le sol avec une bonne coupure thermique.

5

5. Le bois a été livré – *« c'était impressionnant de voir les camions »* – et le montage de la structure démarre sans plus tarder. Les assemblages sont effectués par boulonnages mais aussi à tenons et mortaises. Heureusement pour nos lecteurs, il y a un charpentier dans la famille.

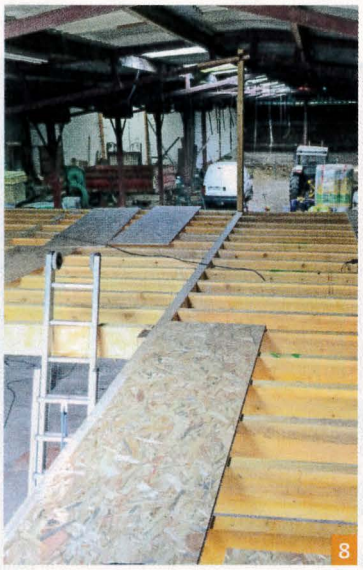
6. Les conditions sont idéales puisque tout est réalisé sur place, en atelier et à l'abri. La nouvelle structure est raccordée à celle en acier du bâtiment existant, ainsi l'ensemble est solidaire et plus résistant.

7. Là encore, un travail d'équipe est indispensable pour mettre en place les premiers poteaux contre le mur du bâtiment. Ils soutiendront une muralière, elle-même support des solives du plancher.

8. Très vite, le plancher d'étage est installé. Pour l'instant, il ne sera pas utilisé – mais il est structurellement prévu pour accueillir les futurs aménagements.

6

7



8

UNE BOÎTE DANS LA BOÎTE

Hormis la chambre et la salle de bains aménagées dans l'existant, c'est une création complète que réalisent nos lecteurs. Avantage : ils travaillent à l'abri à l'intérieur du hangar ! Compte tenu du budget serré, ils ont eu recours à des modes constructifs simples et efficaces. Première étape : la structure. Elle est en bois. Et pour la monter, nos lecteurs ont un joker de taille : « *le père de mon mari est charpentier, il nous a beaucoup aidés !* » Du coup, deux week-ends suffiront : « *nous sommes partis d'un plan précis réalisé selon nos souhaits, par mon beau-père.* »

Une fois la structure en place, ils font couler une dalle par un professionnel : « *nous avons étalé une couche de sable et poser des panneaux isolants. Mais pour le reste, nous voulions un résultat parfait, d'où le recours à un professionnel* ». D'autres travaux sont entrepris, comme le percement d'ouvertures et la transformation de la porte du hangar en une grande façade vitrée. Ainsi la pièce de vie sera très lumineuse.

Maintenant que tout est en place, le maçon intervient pour le coulage de la dalle. Une étape importante pour attaquer le cloisonnement sur de bonnes bases. À noter le lissage à l'hélicoptère talocheuse, qui permet d'obtenir une surface parfaitement lisse.

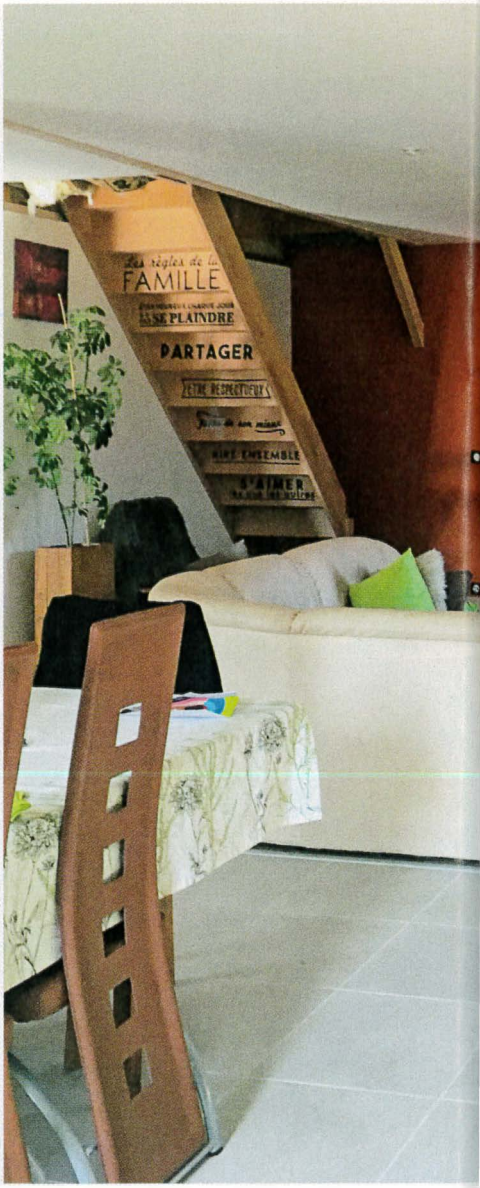
La grande porte d'entrée du hangar se transforme en une vaste baie vitrée qui apportera un maximum de lumière naturelle dans la pièce à vivre. Elle est composée d'une porte-fenêtre et de trois fenêtres au-dessus mises en place dans une structure en bois sur mesure.

BON À SAVOIR

Lorsque l'on souhaite changer la « destination » d'un bâtiment existant (atelier, grange, commerce…) en logement, qu'il s'agisse ou non d'un loft, il y a obligatoirement une demande de permis de construire à déposer en mairie. Et ce, même s'il n'y a pas transformation de la façade. Le permis de construire est accordé en fonction de la qualité du bâtiment existant et des choix d'urbanisme de la commune. Pour éviter les problèmes, il est indispensable de se renseigner sur la politique de la commune en la matière et de réaliser les démarches administratives avant l'achat.

9

10



C'est l'arrivée de la cuisine ! « *Elle est livrée montée, il nous reste à l'agencer et à la raccorder à l'eau et l'électricité. Nous choisissons de poser une crédence en verre. Les meubles aussi trouvent peu à peu leur place. Nous pouvons enfin rouvrir certains cartons, presque oubliés depuis un an…* »

DU SOL AU PLAFOND

Il reste les travaux d'aménagement et de finition avec, comme toujours dans ce type de projet, de nombreuses plaques de plâtre et donc beaucoup de bandes de joints à réaliser. L'entourage est de la partie : « *c'est un ami qui est venu faire les plafonds* ». Lorsque l'ensemble est cloisonné, le reste des travaux est phénoménal : « *nous avons peint les plafonds, posé le parquet – pour la partie salon –, le carrelage et les plinthes, installé les interrupteurs, raccordé les gaines… Nous avons aussi poncé, vitrifié et monté un escalier car nous envisageons un étage dans le futur* ». Et côté budget ? « *Cette première tranche de travaux achevée, il nous reste encore une centaine d'euros dans notre enveloppe de base ! Et là, on est trop fiers !* », se réjouit Hélène. L'enveloppe est cependant à reconstituer car nos lecteurs ont encore pas mal de projets de bricolage à finaliser pour déclarer le rez-de-chaussée terminé… « *Nous voulons créer un étage en mezzanine au-dessus de la cuisine pour apporter de la lumière depuis le toit* ». Ce qui implique une réfection et une isolation de la toiture. De quoi s'occuper…

« *Pour la décoration et l'ameublement, nous avons presque tout fabriqué avec du bois de récupération ou de palettes : meuble pour l'aquarium, étagères…* »

11

12

9. Travaux de finition en façade avec un bardage bois posé à l'horizontale pour habiller la structure qui maintient les baies vitrées.

10. À l'intérieur, toutes les parois, celles situées contre le mur extérieur et celles qui donnent dans l'atelier, sont isolées avant la mise en place des plaques de plâtre. L'objectif : réaliser une boîte indépendante, étanche à l'air dans l'enceinte du bâtiment.

11. Détails techniques : le poteau central est désolidarisé de la dalle à l'aide d'un matériau résilient et habillé avec des plaques résistant au feu pour l'isoler du poêle, prévu juste à côté.

12. Les travaux de finition s'enchaînent : après la peinture, la mise en place des dalles de carrelage dans la salle à manger et la future cuisine. On se dépêche car elle est bientôt livrée.

13. Ambiance vacances à l'extérieur avec le salon de jardin entièrement conçu par Hélène avec de vieilles palettes. De quoi se reposer et réfléchir à la deuxième tranche des travaux.

13

Les pros du système D

La plateforme, réalisée avec deux palettes, est recouverte de lames de terrasse en bois autoclave et surélevée par six rondins (1). Les pignons avant et arrière sont fabriqués à partir de deux cadres en bois, sur lesquels sont vissées des planches coupées à dimension. Les panneaux sont ensuite réunis à l'aide d'entretoises, avant le montage des murs et de la toiture. La cabane comporte plusieurs fenêtres et une porte (2). Construites à part, fenêtres et porte sont mises en place après avoir été lasurées (3). Pour l'étanchéité, un écran de sous-toiture est posé et le toit est recouvert de bardeaux bitumés. Les rambardes sont des branches brutes, volontairement « choisies » déformées, puis écorcées (4).

Retrouvez le plan de cette réalisation au centre du magazine si vous êtes abonné ou sur www.systemed.fr/880plan

1

2

3

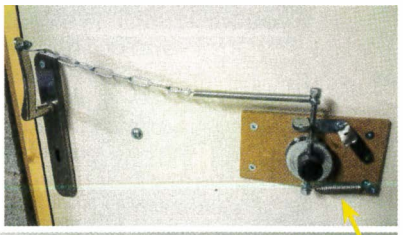
4

UNE CABANE POUR ENFANT SUR PILOTIS

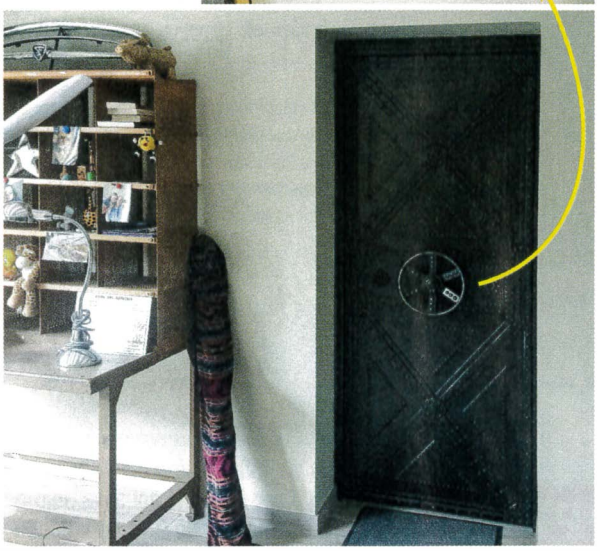
Pour sa fille de 3 ans, **Benoît Blain,** responsable maintenance, a construit une magnifique maisonnette qui, avec ses formes originales, donne l'impression d'être tout droit sortie d'un dessin animé. Construite avec du bois récupéré, cette cabane est construite sur une plateforme montée sur pilotis, avec échelle et toboggan intégrés. Après quelques semaines de travail, cette maison fait le bonheur de sa petite propriétaire, ce qui a poussé son père à participer au concours trimestriel de Système D (voir p. 108) pour nous présenter sa jolie réalisation. Et il a bien fait !

UNE PORTE DE STYLE INDUSTRIEL

Comment transformer une porte de communication en objet de décoration ? **Alexandre Ducordaux,** agent SNCF, a trouvé la solution en transformant une banale porte isoplane, qui mène de son salon à une grange, en porte de sous-marin. Des lattes de medium collées sur la porte font office de renforts en acier et des clous de tapissier représentent les rivets. La poignée, côté salon, a été déplacée au centre de la porte et remplacée par un volant chiné dans une brocante. Pour donner l'illusion du métal, la porte a été recouverte d'une peinture effet fonte brillant. L'illusion est parfaite.



La poignée côté grange a été conservée, elle est raccordée au volant par un mécanisme avec ressort de rappel.



RÉNOVATION D'UNE BALANCELLE

Pour redonner un coup de jeune à sa balancelle, **Vincent Martin,** coordinateur logistique, a remplacé la vieille toile par un siège en bois. L'assise et le dossier, réalisés avec des planches de bardage et des tasseaux, forment deux panneaux qu'il suffit de poser sur la structure métallique de la balancelle. Autre avantage : le démontage rapide lors du remisage l'hiver. Pour améliorer le confort, il est possible d'ajouter des coussins moelleux et profiter ainsi au mieux de la balancelle.

Pour tracer la forme du dossier, notre lecteur a utilisé une règle souple, qu'il a courbée et bloquée avec des clous.

UNE TERRASSE SURÉLEVÉE

Pour parfaire la rénovation d'une ancienne ferme savoyarde, **Gaëtan Charrière,** jeune chargé d'affaires, a fabriqué une terrasse surélevée à ossature métallique. Le choix du métal plutôt que la maçonnerie lui a permis de bénéficier d'une construction légère et de forme trapézoïdale. Les éléments de la structure (terrasse et garde-corps) sont mécano-soudés en atelier et boulonnés sur place.

60 heures de travail, de la conception à la réalisation, ont permis à notre lecteur de bénéficier de 12 m² d'espace extérieur supplémentaires.

GRAND CONCOURS LECTEURS

#2

MAI 2019

du 1er avril au 30 juin 2019
Les résultats seront publiés dans le numéro 884, daté septembre 2019

près de 10 000 € de lots À GAGNER

230 logiciels* à gagner

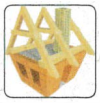
Construction Rénovation

30 logiciels

Home Architect ULTIMATE
Design your floor plans in 3D

Pour des projets complets de la fondation à la toiture

199,99 €



Home Architect est un logiciel professionnel de modélisation de maison aussi bien en 2D qu'en 3D. Créez et personnalisez dans les moindres détails l'architecture de la maison de vos rêves grâce à cet outil complet.

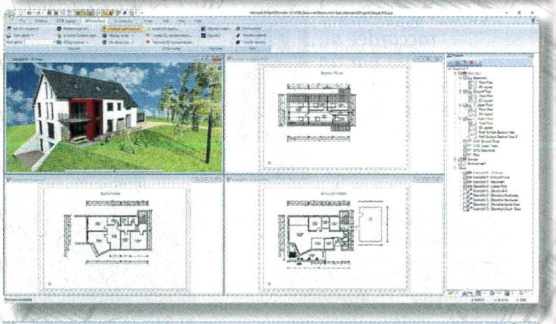
CONSTRUISEZ ET VISITEZ LA MAISON DE VOS RÊVES EN QUELQUES CLICS !

Fonctionnalités clés :

- Composition des murs intérieurs et extérieurs
- Toitures complexes : lucarnes, cheminées, panneaux solaires, combles…
- Édition de calepinage : création de surface de faïences, carrelages, plinthes, frises…
- Édition de terrain : butte, fossé, allées…
- Métré et devis quantitatif par pièce
- Outil de création de menuiseries (portes, fenêtres et escaliers)
- Calcul de la surface habitable et des éléments de construction (toit, façade, mur…)
- Fonction d'import et export 2D/3D (dxf, dwg, obj, 3ds…)

Bibliothèque incluse :

- 5 000 objets 3D
- 25 000 textures
- 50 outils professionnels



1er au 10e PRIX

- 1 logiciel Home Architect 3D + 1 logiciel Home Design 3D d'une valeur de 219,98 €

11e au 30e PRIX

- 1 logiciel Home Architect 3D d'une valeur de 199,99 €

31e au 220e PRIX

- 1 logiciel Home Design 3D d'une valeur de 19,99 €

** Disponible dans la boutique Jardin Maison - Rustica & Système D - www.systemed.fr/HomeArchitect*

avec Système D et ANUMAN

Aménagement Décoration

200 logiciels

Pour des projets d'aménagement intérieur

Home Design 3D

19,99 €

Accessible à tous, Home Design 3D est l'application de référence pour la décoration d'intérieur qui vous permet d'obtenir rapidement des résultats en 3D de niveau professionnel !

AVEC HOME DESIGN 3D, CONCEVOIR, MEUBLER ET DÉCORER VOTRE MAISON EN 3D N'A JAMAIS ÉTÉ AUSSI RAPIDE ET INTUITIF !

- Création facile de votre maison en 2D et 3D
- Ameublement et décoration intérieure et extérieure de votre maison
- Plus de 1 000 meubles et accessoires disponibles
- Édition d'objets : dimensions, couleurs, textures, hauteur...
- Personnalisation en important vos propres photos et motifs
- Visite 3D en temps réel avec simulation de l'ensoleillement

Anuman

Les logiciels Home Architect (uniquement PC) et Home Design 3D (PC et Mac), à gagner seront disponibles uniquement sur ordinateur hors tablettes et smartphones. Aucune connexion internet requise après téléchargement

DÉJÀ PLUS DE 40 MILLIONS D'UTILISATEURS DANS LE MONDE ENTIER !

Comment participer ?

- Complétez ce bulletin de participation
- Joignez-y une présentation de votre projet, avec les photos « pas à pas » du chantier (sur CD ou tirages papier), les schémas ou les plans de la réalisation.
- Adressez l'ensemble à :
  SYSTÈME D – ANUMAN
  Concours lecteurs
  57, rue Gaston Tessier - CS 50061
  75166 Paris Cedex 19

Réservé au jury

SD 88 0/2

ANUMAN Système D

Nom

Prénom

Adresse

CP Ville

Profession

☐ En activité ☐ Retraité Âge

Tél.

Email

☐ J'accepte de recevoir par email les newsletters du site Systemed.fr

☐ J'accepte de recevoir par email les newsletters dusite Systemed.fr et les bons plans de ses partenaires

Les informations recueillies sur ce formulaire sont enregistrées par Système D pour le jeu concours lecteurs Système D - Anuman. Vous pouvez exercer votre droit d'accès aux données vous concernant et les faire rectifier en vous adressant à : Système D - concours lecteurs Anuman – 57 rue Gaston Tessier – CS 50061 – 75166 Paris cedex 19

Date :

Signature :

Le règlement du concours est disponible sur Internet à l'adresse www.systemed.fr/reglement

Questions & réponses
la rédaction vous répond…

Quel type de pompe à chaleur pour remplacer une chaudière au fioul ?

On nous propose de remplacer notre vieille chaudière au fioul par une pompe à chaleur. Mais nous ne savons pas quel type de pompe choisir… merci pour votre aide ! Julien, par mail

➔ **Deux types de pompe à chaleur** s'offrent à vous en remplacement de votre chaudière : une pompe air/eau ou une pompe eau/eau. Dans la première solution, on dispose d'une unité extérieure avec un gros ventilateur, on parle alors d'aérothermie. Dans le second cas, on dispose d'un système de capture des calories dans l'eau (via un puits ou un forage) ou dans la terre (par des capteurs verticaux ou horizontaux enterrés dans le jardin), on parle alors de géothermie. La première solution est la plus simple et la plus économique.

Tuber une cheminée avec un conduit métallique ?

Existe-t-il une autre solution qu'un tubage métallique pour rénover un conduit de cheminée ? Brigitte, Nancy, par courrier

➔ **Normalement, lorsqu'un tubage rigide** ne peut être installé, on utilise un conduit de tubage flexible qui peut s'adapter à la plupart des conduits dès lors que les règles d'installation (Document Technique Unifié - DTU 24-1) en vigueur sont respectées. Deux dévoiements seulement sont autorisés sur le conduit de fumée avec un angle de 45° maxi pour la partie non verticale du conduit. Cela étant, une nouvelle technologie (Furanflex de Kompositube) a fait son apparition. Elle permet de « chemiser » le conduit à l'aide d'un manchon thermodurcissable pour réhabiliter tous les conduits de fumée.

Déboucher un évier

Je ne parviens pas à déboucher mon évier, malgré des litres de produit de débouchage. Que faire ? Sylvie, par mail

➔ **Le bouchage d'un évier** a toujours des causes « mécaniques » : une accumulation de débris qui obturent le conduit. À cause mécanique… remède mécanique. Après avoir démonté le siphon et vidé le culot, si l'écoulement de l'eau ne se fait toujours pas, utilisez une ventouse nouvelle. Dernière solution, utilisez un furet pour éliminer l'éventuel bouchon présent dans le conduit.

Gouttière qui fuit

Nous avons une fuite à un raccordement d'angle de gouttière en zinc. Comment la colmater ? Pascal, par mail

➔ **Il faudrait séparer les deux morceaux de gouttière,** nettoyer et mettre à nu le métal pour le décaper, abouter les deux parties et réaliser une brasure à l'étain avec un chalumeau de couvreur. Une technique difficile qui peut être simplifiée en utilisant différents produits « colmateurs » bitumeux présentés en spray ou en pot. Ils permettent d'effectuer rapidement cette opération, après avoir nettoyé la gouttière et gratté le métal. Si les éléments sont désassemblés, la réparation peut se faire avec de la soudure à froid. Pour tout travail en hauteur, prenez toutes les précautions de sécurité !

TEXTE **CHRISTIAN PESSEY**

Astuce

Christian Hochet

AFFÛTEZ VOS CLOUS

Facilitez-vous la vie pour clouer dans du bois.
1. Évitez de fendre le bois, en tapant sur la pointe du clou pour l'émousser.
2. Avant de clouer dans du bois dur, passez simplement le clou dans vos cheveux pour le lubrifier.

Papier peint ou intissé

Ce revêtement n'existe quasiment plus qu'en intissé. Est-ce vraiment la même chose ? Djamella, Marseille, par courrier

➔ **Le vrai papier peint** se fait de plus en plus rare. On en trouve encore dans des boutiques de décoration, mais à des prix fous. L'intissé est constitué de plusieurs couches de fibres polyester et de cellulose. La couche supérieure est décorée et protégée par une couche de vinyle. Il présente de nombreux avantages, dont celui de ne pas risquer de se déchirer à la pose. Il peut ensuite être arraché sans décolleuse et laisse sur le mur une pellicule valant papier d'apprêt (on dit qu'il est « stripable »). Sa pose se fait en encollant le mur et non le revers du produit.

Affûter sa lame de tondeuse

Notre tondeuse ne coupe plus bien l'herbe de notre pelouse. Faut-il remplacer la lame ou l'affûter ? Mario, par mail

➔ **Une lame de tondeuse** ne valant qu'une vingtaine d'euros, on peut se demander, en effet, si cela vaut la peine de l'affûter. Ceci étant, on ne trouve pas toujours la lame qui correspond à sa tondeuse, surtout si elle est ancienne. On peut donc l'affûter en la bloquant horizontalement dans un étau de mécanicien et en la rectifiant avec une lime simple taille. En revanche, si la lame est ébréchée d'un côté, il faut retirer la quantité équivalente à l'éclat de métal de l'autre côté de la lame pour qu'elle reste équilibrée.

Le saviez-vous ?

OLIVIER COQUARD

L'outil et l'histoire

La moquette

La moquette reste l'un des revêtements de sol les plus utilisés : son succès est attesté depuis le XVIIe siècle. Ce revêtement de luxe, connu sous le nom de « moucade » ou « mocade » depuis la Renaissance, faisait l'objet d'une taxation lourde.

La fabrication était alors réalisée par les lissiers, en particulier en Italie du Nord et dans le nord de la France : originaire de Perse et importée dès le XIIIe siècle, elle ne se distinguait pas vraiment de celle des tapis de basse lisse dont les Flamands avaient fait une spécialité.

Colbert fit, en 1650, d'une des principales entreprises d'Abbeville, une manufacture royale dont le travail prestigieux fut distribué dans le monde entier : le sol de l'une des pièces de la résidence de George Washington dans le Vermont en fut couvert.

Cité internationale de la tapisserie

À Aubusson, haut lieu de la tapisserie, on tisse encore à l'ancienne des moquettes de prestige.

Le fil de velours coloré était alors tissé directement dans le « dossier » du tapis. Cette technique, dite de la « moquette tissée », restait coûteuse.

Vers 1930, une entreprise de Dalton (États-Unis) trouve le moyen de fixer industriellement le fil à travers la trame, avant de stabiliser celle-ci sur un support de mousse. La moquette « tuftée » est née. Rapidement populaire, elle arrive en Europe dans les années 1950 et occupe très vite la majeure partie du marché.

Les grands fabricants rivalisent d'ingéniosité pour améliorer les qualités thermiques, sonores et surtout ergonomiques de la moquette, déclinée en plateaux, bandes, dalles aux infinies variétés.

Dans le prochain numéro : **l'échafaudage**

guédelon

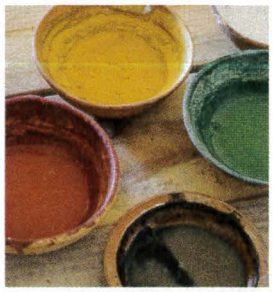
Ils bâtissent un château fort...

Les peintures sur bois

Au Moyen Âge, les édifices laïcs ou religieux, étaient très colorés. Les façades extérieures étaient peintes de couleurs vives et les intérieurs recouverts de décors.

Du solide au liquide

Tous les matériaux pouvaient se peindre : pierre, bois, peau parcheminée... Les peintures étaient réalisées à partir des ocres ou des pigments minéraux extraits des pierres et des terres du chantier. Pour que ces particules solides deviennent liquides, un diluant et un ou plusieurs liants devaient leur être ajoutés. Sur le linteau en bois de cette cheminée, les pigments ont été dilués à l'eau et simplement liés avec un peu d'œuf entier bien battu !



Photos Guédelon

Dans le prochain numéro :
Infos et programme 2019
www.guedelon.fr

Carnet d'adresses

p. 6
Rendre plus fonctionnel un vieil appartement
PHILIPPE DEMOUGEOT
Tél. : 01 43 55 22 22
www.philippedemougeot.com

p. 10
Un apport de lumière naturelle
ESPACIEL
Tél. : 01 76 42 00 87
www.espaciel.com

p. 12
Actus matériaux
BRIOCHIN
Tél. : 02 96 63 88 22
www.lebriochin.com
COTONWOOL
www.cotonwool.com
ENGIE
www.particuliers.engie.fr
E.ZILIGHT
Tél. : 01 43 89 25 79
www.e-zicom.com
FISCHER
Tél. : 0810 333 555
www.fischer.fr
GEB
Tél. : 01 48 17 99 99
www.geb.fr
HAYWARD
www.hayward.fr
KONYKS
www.apynov.com/konyks
ORSOL
Tél. : 05 53 36 69 89
www.orsol.fr
OWATROL
Tél. : 01 60 86 48 70
www.owatrol.com
PANAGET
Tél. : 02 99 05 77 77
www.panaget.com
PANASONIC
Tél. : 01 47 91 64 00
www.aircon.panasonic.eu
PAREXLANKO
Tél. : 01 41 17 20 00
www.parexlanko.com
PCI
Tél. : 01 69 47 50 00
www.pci-france.fr
SYNTILOR
Tél. : 04 72 89 06 06
www.syntilor.com
ZOLPAN
Tél. : 04 72 10 70 60
www.zolpan.fr

DOSSIER : AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

p. 27
Shopping terrasse
CARRÉ D'ARC
Tél. : 04 75 96 50 38
www.carredarc.com
CASTORAMA
Tél. : 09 74 75 01 74
www.castorama.fr
DÉCOCÉRAM
Tél. : 04 72 15 70 00
www.decoceram.fr
LEROY MERLIN
Tél. : 03 59 57 46 04
www.leroymerlin.fr
NORSILK
Tél. : 02 27 36 30 00
www.norsilk.com
SILVERWOOD
www.silverwood.fr

p. 28
Maçonner une terrasse suspendue et son escalier
BOUDET & FILS
Tél. : 05 65 62 28 63

p. 34
Construire un auvent à charpente traditionnelle
CONCEPT-BOIS
Tél. : 07 89 56 24 66
QUATRE SAISONS
Tél. : 06 80 26 00 55

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

p. 42
Huit chauffe-eau solaires individuels
ADEME
Tél. : 02 41 20 41 20
www.ademe.fr
ANAH
Tél. : 0820 151 515
www.anah.fr
ATLANTIC
Tél. : 02 51 44 34 34
www.atlantic.fr
BOSCH THERMO TECHNOLOGIE
Tél. : 0820 006 000
www.bosch-thermotechnology.com
CERTITA
Tél. : 01 75 44 71 71
www.certita.fr
CHAPPEE
Tél. : 0825 950 909
www.chappee.com
DAIKIN
www.daikin.fr
DE DIETRICH THERMIQUE
Tél. : 0825 120 520
www.dedietrich-thermique.fr
FRANCE CHAUFFAGE SOLAIRE
Tél. : 04 80 80 64 46
www.france-chauffage-solaire.fr
KBB SOLAIRE
www.kbb-solar. com/fr
ROTEX
Tél. : 04 78 64 54 66
www.ktr.com
SAUNIER DUVAL
Tél. : 09 74 75 02 75
www.saunierduval.fr
SUNOPTIMO
www.sunoptimo.com
THERMOR
Tél. : 09 70 81 81 70
www.thermor.fr
VIESSMANN
www.viessmann.fr

p. 46
Poser du carrelage sur d'anciens carreaux
AXTON
Tél. : 03 59 57 46 04
www.leroymerlin.fr
BOSTIK
Tél. : 01 55 99 90 00
www.bostik.com
PAREXLANKO
Tél. : 01 41 17 20 00
www.parexlanko.com
PRB
Tél. : 02 51 98 10 10
www.prb.fr
WEBER
Tél. : 0820 003 300
www.weber.fr

FICHES

p. 59
Un banc en chêne
TRITON
www.tritontools.com

CONSTRUCTION RÉNOVATION

p. 72
Construction : des matériaux entre tradition et innovation
ALKERN
Tél. : 0810 255 376
www.alkern.fr
BETOTHERM
Tél. : 04 90 11 65 30
www.pradierblocs.fr
BIO'BRIC (BOUYER-LEROUX)
Tél. : 02 41 63 76 16
www.biobric.com
CELLUMAT
Tél. : 03 27 51 58 05
www.cellumat.fr
COGETHERM
Tél. : 03 28 59 60 02
www.cogetherm.com
FABEMI
Tél. : 04 90 14 48 48
www.fabemi.fr
TECHNITHERM
www.bloctechnitherm.com

TERREAL STRUCTURE
Tél. : 01 49 97 20 30
www.terreal.com
WIENERBERGER
Tél. : 03 90 64 64 61
https://wienerberger.fr
YTONG
Tél. : 04 30 23 50 02
www.ytong.fr

p. 80
Shopping tuiles
BRICOMAN
Tél. : 03 59 31 53 00
www.bricoman.fr
CASTORAMA
Tél. : 09 74 75 01 74
www.castorama.fr
EDILIANS
www.imerys-toiture.com
ETERNIT
Tél. : 0808 809 867
www.eternit.fr
KORAMIC
Tél. : 03 90 64 64 64
www.wienerberger.fr
LEROY MERLIN
Tél. : 03 59 57 46 04
www.leroymerlin.fr
MONIER
Tél. : 0820 338 338
www.monier.fr
ONDULINE
Tél. : 02 35 05 90 90
fr.onduline.com
POINT P
www.pointp.fr
POLYTUIL
Tél. : 04 68 54 76 60
www.polytuil.fr
TERREAL
Tél. : 01 49 97 20 30
www.terreal.com
TERRES CUITES DE RAUJOLLES
Tél. : 05 65 60 14 03
www.terres-cuites-raujolles.fr
VERRERIE LA ROCHÈRE
www.larochere-bati.com

p. 82
Rénover une clôture endommagée
KARCHER
Tél. : 0800 800 885
www.kaercher.com/fr
NESPOLI
Tél. : 03 23 97 50 50
www.nespoligroup.fr
SEIGNEURIE
Tél. : 01 57 61 00 00
www.seigneuriegauthier.com
SIKA
Tél. : 01 49 92 80 00
https://fra.sika.com
WAGNER
Tél. : 03 66 89 03 61
www.pistoletpeinture.fr

OUTILLAGE

p. 86
Actualités
EDMA
Tél. : 04 94 44 70 70
www.edma.fr
FISKARS
www.fiskars.fr
GLORIA
www.gloriagarten.de/fr
WAGNER
www.wagner-group.com/fr-fr

p. 87
Un outil de jardin multifonction
STIGA
Tél. : 03 88 02 33 90
www.stiga.com/fr

p. 88
La brouette à chenilles
ISEKI
Tél. : 04 73 91 93 51
www.iseki.fr

p. 92
Six perceuses visseuses à percussion
AEG
Tél. : 01 60 94 69 70
www.aeg-powertools.eu
BLACK+DECKER
Tél. : 04 72 20 39 20
www.blackanddecker.fr
EINHELL
Tél. : 0826 101 103
www.einhell.fr
PEUGEOT
www.peugeot-outillage.com
RYOBI
https://fr.ryobitools.eu
STANLEY FATMAX
Tél. : 04 72 20 39 20
www.stanleyoutillage.fr

p. 110
KOMPOSITUBE
Tél. : 04 69 85 84 40
www.kompositube.com

AGENDA

75 – Paris
Foire de Paris
Concours Lépine
du 27 avril au 8 mai 2019
www.concours-lepine.com

74 – La Roche sur Foron
Foire Internationale
du 1er au 12 mai 2019
www.foire-internationale74.com

37 – Tours
Foire de Tours
du 3 au 12 mai 2019
www.lafoiredetours.fr

59 – Vannes
Côté Jardin Vannes,
Salon végétal
du 4 au 5 mai 2019
vannescotejardin.fr

77 – Achères
Stage « Fabriquer des objets en bois brut »
le 12 mai 2019
http://lesavoirfaire.fr

74 – Héry sur Alby
• Stage d'électricité
du 15 au 17 mai 2019
• Stage de plomberie
du 18 au 19 mai 2019
www.oxalis-asso.org

13 - Bouc Bel Air
Journées des Plantes d'Albertas
du 24 au 26 mai 2019
jardinsalbertas.com/journee-des-plantes

NOS BONS PLANS

TEXTE **BÉNÉDICTE LE GUÉRINEL**

Un système pour laver son linge sans lessive

Eco Laundry

Quoi? Un boîtier à brancher entre l'arrivée d'eau et la machine à laver. Ce système de lavage économique et non polluant permet de laver son linge à 30° maximum sans utiliser de lessive ni d'adoucissant. Plus besoin non plus de détarter la machine, ce qui limite les pannes.
Combien? 535 €, pour des économies de 20 à 30 % à moyen terme comparé au coût d'un lavage ordinaire.
Comment? L'eau passe par le boîtier et un contrôleur de débit active la production d'ozone. Le système est complété par un adoucisseur d'eau et une cartouche d'ions argent destinée à préserver l'éclat des couleurs. L'eau rejetée étant non polluée par la lessive, elle peut être récupérée grâce à un raccord «Y» pour arroser les plantes, laver les sols, les fruits et légumes…
Où? Sur www.tech-ozone.fr/eco-laundry ou par téléphone au 09 53 77 99 95.

Des menuiseries direct usine à poser soi-même

Orion Menuiseries

Quoi ? Un site pour commander des menuiseries (baies vitrées, portes, pergolas, volets roulants, portails…) et des fenêtres sur mesure, pour le neuf comme pour la rénovation, en direct de l'usine, et donc à un prix attractif.
Combien ? 30 à 50 % d'économies sur les produits, plus 20 à 25 % en les posant soi-même.
Comment? Après avoir choisi sa catégorie de produit, sa composition et sa configuration en quelques clics, l'internaute est dirigé vers un configurateur de prix. Il lui suffit alors de saisir les dimensions de son produit pour en calculer le prix, vérifier les caractéristiques techniques et découvrir les éventuelles réductions en cours.
Où? Sur www.orion-menuiseries.com.

Les modules et PA de Système D

■ Pascal Declerck • Tél.: 01 44 84 84 92 • pascal.declerck@cambium-media.com
■ Olivier Flot • Tél.: 01 44 84 84 53 • olivier.flot@cambium-media.com

SILVERLINE®

FOURCHE À BÊCHER EN ACIER INOXYDABLE
936978
37,81 €

PRIX BAS • GARANTIES IMBATTABLES

GRIFFE DE JARDIN EN FRÊNE EN ACIER AU CARBONE
235053
14,50 €

RÂTEAU À FEUILLES EN FRÊNE EN ACIER AU CARBONE
235803
14,70 €

DRESSE-BORDURE EN FRÊNE EN ACIER AU CARBONE
235757
14,50 €

SARCLOIR EN FRÊNE EN ACIER AU CARBONE
235554
4,81 €

DÉPLANTOIR EN FRÊNE EN ACIER AU CARBONE
235775
5,80 €

FOURCHE À MAIN EN FRÊNE EN ACIER AU CARBONE
235842
5,40 €

PLUS DE 5 000 OUTILS

SILVERLINETOOLS.FR
Prix TTC en vigueur au moment de l'impression
Les images ne sont pas à l'échelle
Couleurs non contractuelles

Vins d'Alsace «Médaillés»
Plusieurs vins primés aux plus importants concours mondiaux.
Charles Schleret
Propriétaire viticulteur
1-3 route d'Ingersheim 68230 Turckheim
Tél./fax. 03 89 27 06 09
Mail : charles.schleret@orange.fr
L'abus d'alcool est dangereux pour la santé. À consommer avec modération.

VENDEZ/ACHETEZ entre particuliers !!
Acheteurs, ALLEMANDS, ANGLAIS, FRANCAIS, HOLLANDAIS, SUISSES, ...
Recherchent Maison, Villa, Appt.
L'IMMOBILIER 100% ENTRE PARTICULIERS
0800 14 11 60 Service & appel gratuits

metiers-et-passions.com
Travail du bois
Usinage du métal
Équipement d'atelier
140 000 produits en ligne !
Commandez et profitez de
10% de réduction* !
code promo SD0880
* Conditions sur le site
Valable une fois par client durant 2019.

Sur
Systeme D.fr
Découvrez vite
www.systemed.fr/boutique/
la boutique bricolage de Système D !
Retrouvez les anciens numéros, des articles complets, des dossiers illustrés et des plans de réalisation à télécharger issus du magazine Système D, qui vous permettront de réussir vos chantiers.
N'attendez plus, et connectez-vous sur
www.systemed.fr/boutique/

À découvrir dans votre prochain

Système D

LE DOSSIER

PROTÉGER SA MAISON
Comment bien la sécuriser ?

Portes d'entrée, volets, caméras extérieures, systèmes d'alarme… les solutions sont nombreuses pour empêcher les intrusions.

Mayastudio

Thomas Pasquet

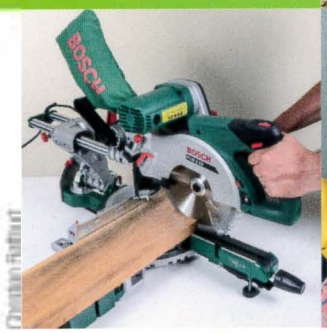
OUTILLAGE

- Testé pour vous : un balai-brosse électrique
- Banc d'essai : six décapeurs thermiques
- Mode d'emploi : la scie radiale à coupe d'onglet

Lecteur

CAHIER DES LECTEURS

- Reportage : la restauration d'une moto Blériot
- Un mur TV et son banc en bois et métal
- La construction d'un large barbecue maçonné



Christian Raffaud

Christian Raffaud

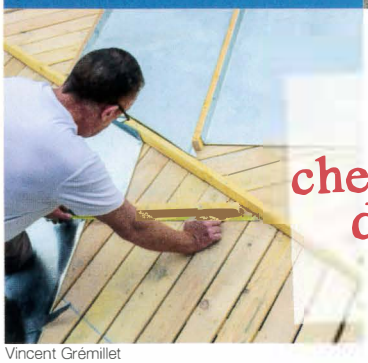
CONSTRUCTION RÉNOVATION

- Réaliser l'étanchéité d'un toit terrasse
- Une toiture en zinc rénovée à l'identique

Michel Fornari

ENQUÊTE
Rénovation thermique : les aides pour les particuliers

K par K



Vincent Grémillet

juin 2019
chez votre marchand
de journaux dès
le 29 mai

GMC®
GLOBAL MACHINERY COMPANY

CORE
18V SYSTEM

CORE, LE SYSTÈME DE BATTERIE UNIVERSEL PENSÉ PAR GMC

Un système centralisé pour gagner en temps, en argent et en efficacité.

PERCEUSE À PERCUSSION "BRUSHLESS", 18 V

160 €

GMBL18CH

VISSEUSE À CHOCS "BRUSHLESS", 18 V

206 €

GMBL18ID

SCIE CIRCULAIRE SANS FIL 165 MM, 18 V

179 € GMC18CS

104 €

BATTERIE LI-ION HAUTE CAPACITÉ 18 V

GMC18V40 - 4 AH

MARTEAU PERFORATEUR SDS PLUS 18 V

168 € GMCSDS18

LAMPE DE TRAVAIL À TÊTE PIVOTANTE 18 V

20 € GMCL18

29 €

CHARGEUR DE BATTERIE RAPIDE 18 V

GM1860C

CORE, la technologie novatrice.

VOIR LA GAMME COMPLÈTE
GMCTOOLS.FR

Chanchan

PLANS À TÉLÉCHARGER

PALETTES

Numéro 2

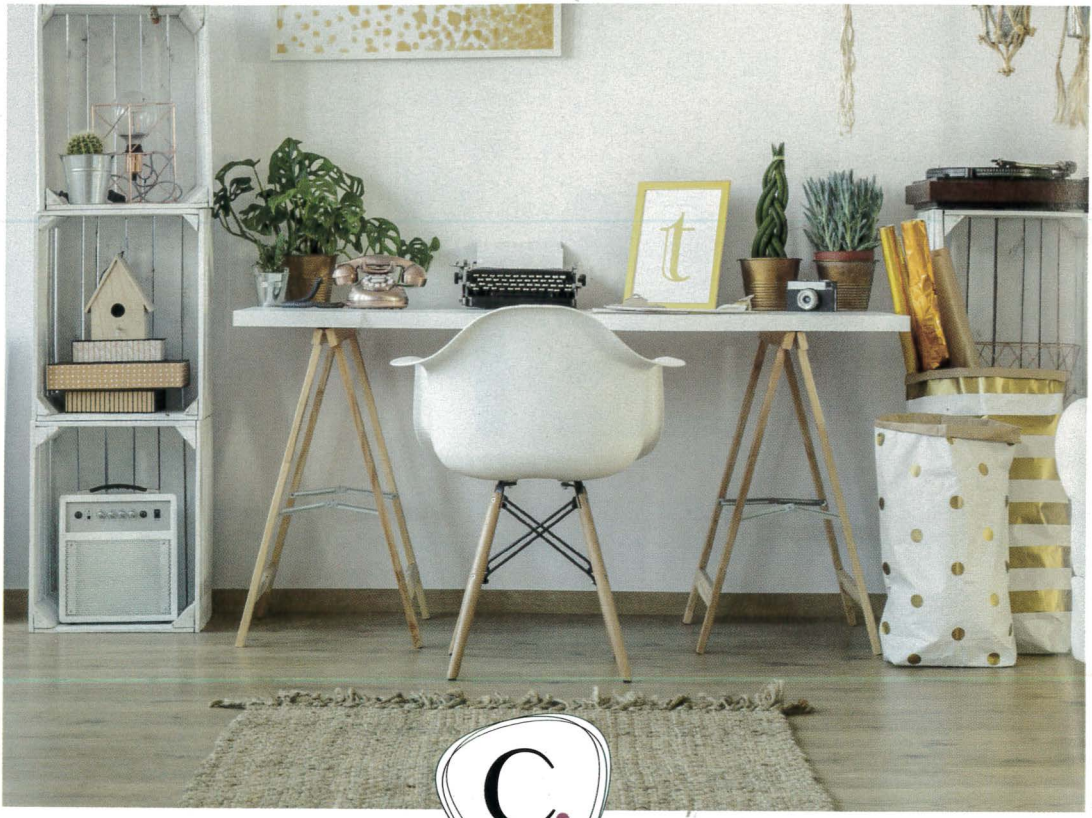
10 Réalisations économiques et faciles à faire

NOS CONSEILS pour bien choisir et utiliser une palette

ENCART DE SYSTÈME D N°880 - NE PEUT ÊTRE VENDU SÉPARÉMENT

Les carnets de Système D

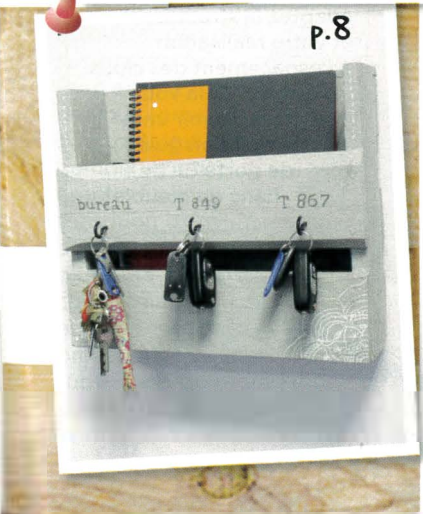
Cdeco.fr, le nouveau site pour voir la vie en beau !



CDECO.

DÉCOUVREZ-NOUS !

cdeco.fr



Sommaire

4. **Récupérer du bois de palette**
Oui, mais pas n'importe lequel!

6. **Bien démonter une palette**
Les règles de base.

8. **Trieur de courrier**
Pratique pour les clés!

10. **Lampe articulée**
100 % récup' et scandinave!

12. **Portant à casiers**
Sur roulettes.

14. **Sommier à lattes**
Pour banquette ou lit d'appoint.

16. **Étagère colonne**
Le rangement prend de la hauteur.

18. **Meuble TV**
100 % récup'!

20. **Tableau pour enfant**
Pratique pour les souvenirs d'école.

22. **Le coin des idées**
Quatre idées de bricolage réalisées à partir de bois de palette et proposées par nos lecteurs.

24. **Terrasse en bois**
Spécial petit budget.

26. **Fauteuil de jardin**
Simple et sobre.

28. **Commode et table basse**
Avec des palettes empilées.

31. **Pour aller plus loin**
Livres, blogs et références.

Imprimeur :
Imaye Agir Graphic
96, bd Henri-Becquerel
53000 Laval
Normes des papiers (abonnés et kiosques) :
Abonnés : Papier 100 % PEFC
Provenance : Finlande
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau.
Ptot 0,007 kg/tonne
Kiosque : Papier 100 % PEFC
Provenance : Finlande
Taux de fibres recyclées : 0 %
Impact sur l'eau :
Ptot 0,004 kg/tonne

Direction éditoriale :
Christine Brambilla
Conception, coordination et suivi éditorial :
Laure Koehler
et Frédéric Burguière
Réalisation : BenchMedia
Christophe Gaillard
Maquette : Keith MacDonald
Secrétaire de rédaction :
Philippe Legrain

Récupérer du bois de palettes

Oui, mais pas n'importe lequel

Incontournable de la manutention industrielle, les palettes en bois forment une source de matière première gratuite pour réaliser objets et meubles du quotidien. Nos conseils pour choisir la palette qu'il vous faut.

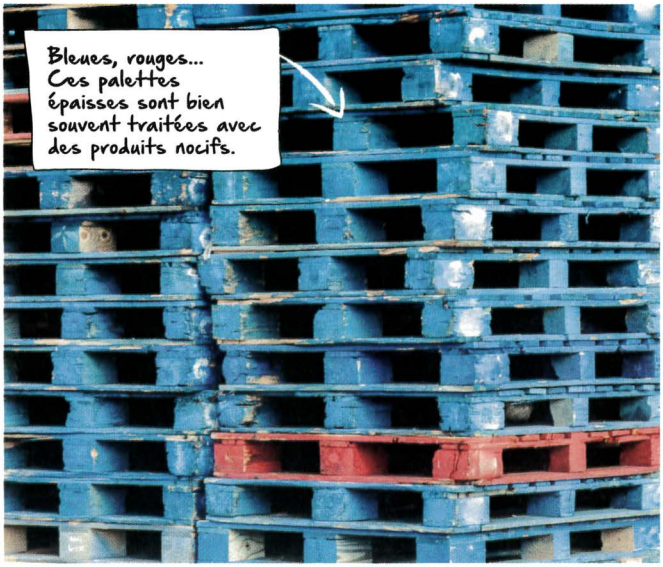
Pour satisfaire les besoins de l'industrie, une palette en bois répond à des normes bien définies et se décline en deux catégories : les palettes nationales disponibles en différentes dimensions (60 x 80 cm, 80 x 100 cm, 80 x 120 cm) et les palettes EUR-EPAL (80 x 120 cm). Pour ces dernières, l'écartement entre le dessus et le dessous de la palette est assuré par des plots. À noter que les plus robustes sont celles dites « cimentières » destinées au transport de charges lourdes. Enfin, il faut savoir que les planches (en pin ou peuplier) sont d'une section de 100 x 22 mm.

Vérifier l'origine du bois

Le bois utilisé pour leur fabrication peut être traité. Il l'est d'ailleurs systématiquement pour les palettes EUR-EPAL, afin d'éviter le transport d'insectes d'un pays à l'autre. Depuis 2010, l'Union européenne n'autorise que le traitement thermique identifié par un marquage HT sur le côté. Ce procédé consiste à chauffer le bois pour le débarrasser des parasites. À proscrire : les palettes marquées MB (bromure de méthyle) qui peuvent encore circuler de nos jours, et ce malgré une interdiction d'utilisation qui remonte à 2010. Ce traitement, nocif pour la santé, peut se diffuser lors du ponçage et, à terme, dans l'habitation.

CONSEIL

Lorsque vous démontez des palettes pour constituer des panneaux, adaptez la structure et votre réalisation à l'espacement des clous d'origine. Cela vous évitera d'avoir une passoire en guise de porte ou de flanc de meuble !



Shutterstock

Caisse à outils

- Tournevis plat
- marteau
- tenaille
- scie à métaux
- scie égoïne
- scie sauteuse
- perceuse-visseuse
- ponceuse
- serre-joint
- papiers abrasifs
- gants
- lunettes de protection
- équerre
- mètre
- crayon

Dénicher une palette...

Reste à trouver la bonne palette! Pour cela, faites le tour des entreprises autour de chez vous. Les sources d'approvisionnement ne manquent pas : négoce, grandes surfaces de bricolage, artisans... Vous pouvez aussi essayer auprès des supermarchés. Évidemment, ne vous servez pas tout seul : demandez aux employés l'autorisation d'emporter une ou plusieurs palettes, car certaines sont consignées. Renseignez-vous sur la provenance de la palette, et sur le type de marchandises qu'elle a dû supporter.

De manière générale, évitez les éléments tâchés ou souillés par divers produits toujours difficiles à identifier et potentiellement nocifs.

Pensez à bien masquer l'oxydation des clous en appliquant sur chaque tête une couche de peinture antirouille. Ce traitement profitera aussi au bois de la palette.

Des assemblages invisibles

L'assemblage des planches de palettes peut s'effectuer en fonction de différentes manières. La plus facile consiste à visser les éléments entre eux. Ce procédé simple et rapide n'est pas le plus robuste... Pour un assemblage vissé solide, il suffit de se servir d'un guide de perçage oblique. Autre solution, utiliser un kit de tourillonage qui permet d'assembler les planches chant contre chant. Pour les bricoleurs qui disposent d'une lamelleuse, les tourillons peuvent être remplacés par des lamelles en bois. L'une et l'autre de ces solutions doivent être renforcées par un collage à la colle vinylique.

Assurez-vous que vous pouvez utiliser une palette. Les marquages EUR-EPAL indiquent qu'elle est consignée et ne peut être cédée sans l'accord du loueur.

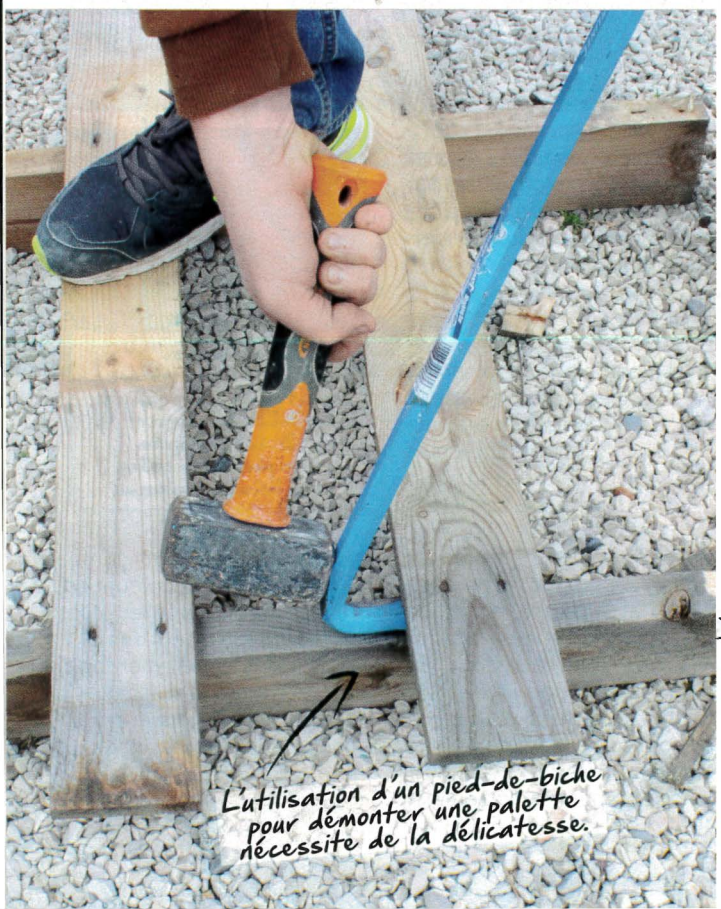
Texte Jules Prat

Bien démonter une palette

Les règles de base

Récupérer du bois de palettes, c'est bien, démonter une palette sans éclater le bois c'est mieux. Un jeu simple qui nécessite quelques efforts.

Pour cette opération, un minimum d'outillage est nécessaire. Munissez-vous d'une scie à métaux (avec la possibilité de monter la lame à 55°), d'un maillet et d'un tournevis plat. Une paire de gants en cuir et des lunettes sont vivement recommandées pour protéger vos mains des échardes et votre visage. La méthode que nous vous proposons de suivre et qui fonctionne avec quasiment tous les types de palettes, consiste à scier les clous en plaçant la lame de la scie dans l'espace entre les planches et les dés (ou « plots ») ou les chevrons.



L'utilisation d'un pied-de-biche pour démonter une palette nécessite de la délicatesse.

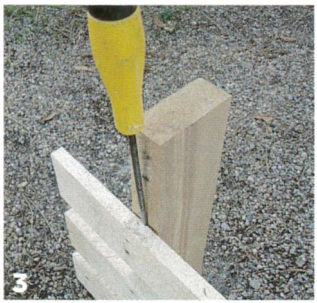
Supprimer les clous

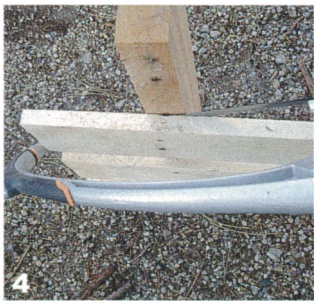
Un procédé qui peut vite atteindre ses limites dès que le nombre de palettes est important. Si c'est le cas, vous pouvez avoir recours à une scie-sabre munie d'une lame spéciale métal pour couper les clous. Afin d'enlever ces derniers, il existe deux solutions : si vous souhaitez récupérer des planches entières, utilisez un chasse-clou, un marteau et une pince; en revanche, si la longueur vous importe peu, sciez les planches au ras des dés au moyen d'une scie égoïne ou, mieux, d'une scie circulaire.

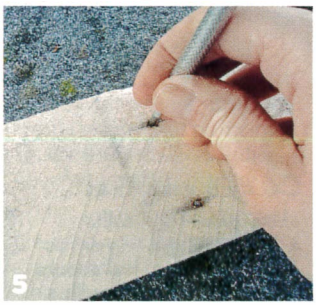
Texte et photos Béatrice d'Asciano

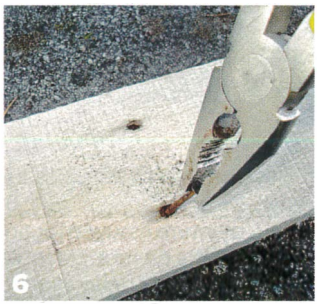
CONSEIL

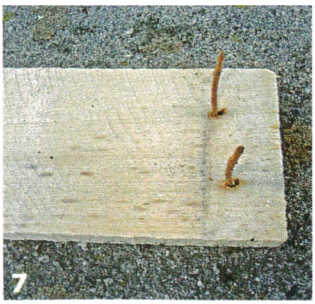
Veillez à ce que la semelle de la scie sabre soit parfaitement en contact avec le dé ou le chevron de la palette.

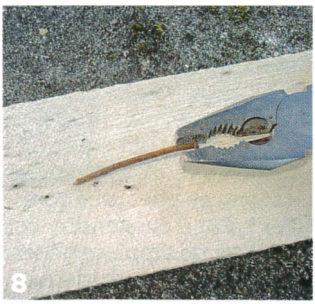












1. À l'aide d'un maillet, insérez un tournevis plat entre les planches d'extrémités et les dés de la palette (petites entretoises fixées entre les planches). Effectuez un léger mouvement d'avant en arrière pour décoller la planche.

2. Insérez la lame de la scie à métaux entre la planche et le dé. Pour faciliter le travail, inclinez la lame de la scie à métaux à 55°. Sciez le clou. Écartez de nouveau la planche et le dé pour accéder au clou suivant.

3. Écartez les lames une par une, sans trop forcer, comme précédemment.

4. Faites passer le chevron de la palette entre la lame et le corps de la scie à métaux. Sciez les clous.

5. Positionnez la pointe du chasse-clou sur celle des clous coupés. Tapez sur le chasse-clou pour faire sortir la tête du clou.

6. Retournez la planche pour retirer le clou. Utilisez une pince ou, mieux, une tenaille russe.

7. Si les clous viennent en même temps que la planche, tapez sur la pointe avec un marteau pour les faire ressortir complètement.

8. Poursuivez le retrait des clous avec une pince.

Ce qu'il vous faut

• Pied-de-biche • tournevis plat • scie sabre • maillet en bois • marteau • pince ou tenaille russe

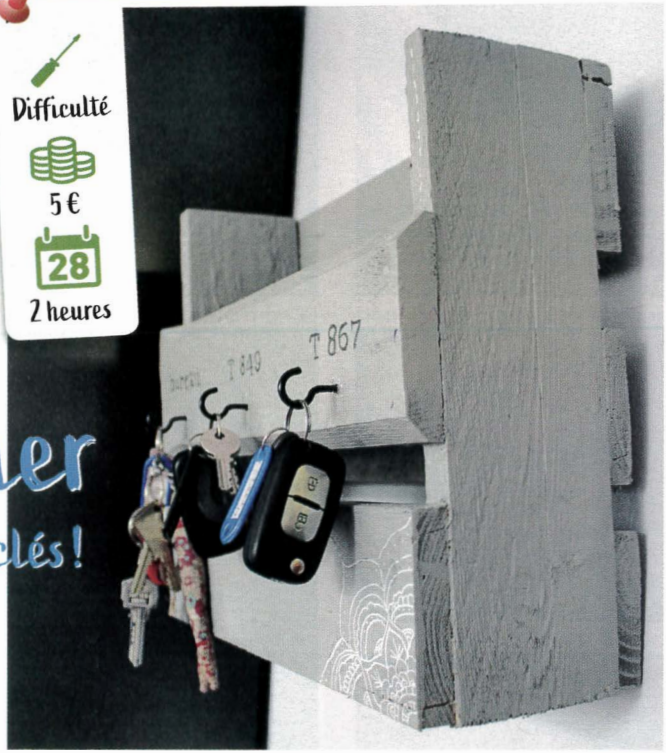
Placé près de la porte d'entrée, cet accessoire de rangement très utile permettra à tous les occupants du logement de trouver leur courrier et d'accrocher leurs clés.

Difficulté

5 €

28

2 heures



Trieur de courrier

pratique pour les clés !

Spécialement dédié aux débutants, ce petit objet se réalise en deux temps trois mouvements. Mais les bricoleurs confirmés sauront encore l'améliorer en peaufinant, par exemple, les assemblages ou le traitement de surface et la finition. La structure de cette réalisation est des plus simples. Deux flancs et un fond montés en « U » reçoivent deux planches en façade et trois au dos pour constituer un caisson ouvert sur le dessus. Le montage s'effectue par collage-clouage. Une seule contrainte : vérifier l'équerrage et les espacements à mesure de la pose de chaque pièce.

Une finition adaptée

Paré d'une peinture unie rehaussée par des finitions au crayon et au feutre, l'ouvrage peut être entièrement personnalisé selon l'état du bois et les goûts de chacun : lasure ou vernis, peinture essuyée façon céruse, effets de matière, etc. Pour donner un cachet particulier à votre création, vous pouvez décalquer au crayon des motifs ou des lettres, appliquer des stickers, dessiner au pinceau... Pour protéger durablement les motifs, il est conseillé d'appliquer une couche de vernis incolore. Les clés sont, en effet, très agressives ! Pour suspendre ces dernières, de simples crochets ronds ou d'équerre zingués, peints ou plastifiés suffisent. Pour les diamètres supérieurs à 2 mm, il est indispensable de percer un avant-trou, afin que le bois n'éclate pas lors du vissage.

Ce qu'il vous faut

- Une palette
- colle à bois vinylique
- pointes à têtes plates
- crochets à visser
- deux chevilles
- peinture bois

Texte Hubert de Crécy – Photos Lecteur

1. Pour les coupes de ce type, la scie à onglet reste un gage de précision. Deux formats sont nécessaires : 27 cm pour le dessous et les côtés, et 30 cm pour les planches de l'avant et du dos.

2. Après ponçage, collez la planchette du dessous entre les deux flancs. Maintenez avec un grand serre-joint pendant 2 à 24 h selon la colle. Essuyez les bavures au chiffon humide.

3. Collez-clouez la première planche de façade, après avoir vérifié que les deux flancs sont parallèles. Deux clous par extrémité, plus trois le long de la traverse basse. Espacez-les régulièrement, les têtes se devineront sous la peinture.

4. Clouez la seconde planche avant. Cassez son arête supérieure à l'aide d'une râpe à bois.

5. Les trois planches du dos se montent de la même façon, avec un espacement plus ou moins régulier. Pensez à bien vérifier l'équerrage des lames entre elles.

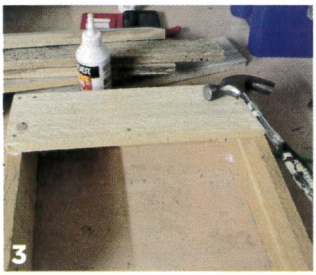
6. Réalisez un premier ponçage (grain 80) pour supprimer les aspérités et casser les angles. Achevez avec un abrasif fin (120) .

7. Appliquez la peinture de finition à la brosse plate dans le sens du fil du bois, en insistant sur les coupes. Passez si besoin une seconde couche de peinture pour masquer le veinage du bois.

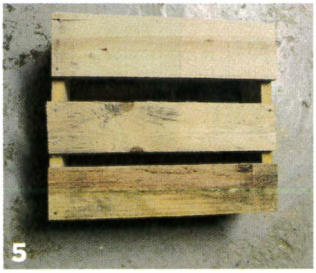
8. Tracez avec précision l'emplacement des crochets. Percez un avant-trou à la mèche à bois, sans traverser. Vissez les pitons à la main sans qu'ils traversent le bois.

1

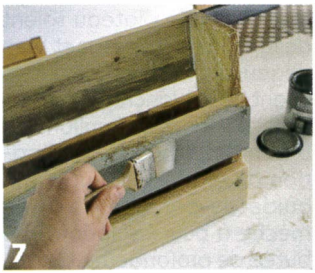
2

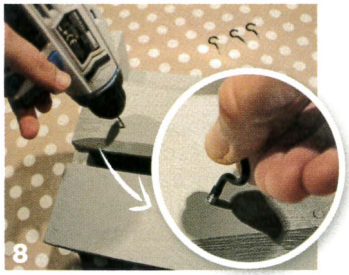

3

4


5

6


7


8

Lampe articulée

100 % récup et scandinave !

Ultratendance, cette jolie lampe articulée permet de créer un éclairage d'appoint pour le bureau ou la chambre. Une valeur sûre pour apporter du style à votre intérieur.

Difficulté

20 €

28

1 heure

Cette lampe au design scandinave vous offre une douce atmosphère lumineuse. Une journée et quatre planches de palettes suffisent pour la réaliser.

Préserver le bois

Sélectionnez rigoureusement vos planches de palettes. Privilégiez celles au bois clair, et dotéd'un joli veinage. Lors de la découpe, choisissez des sections de planches sans nœuds ni traces de clous. Rabotez, puis poncez-les à l'aide d'un papier abrasif grain 50, 80, puis 180. Enfin, il est conseillé de ne pas teinter le bois. Laissez-le le plus naturel possible en appliquant deux couches de vernis incolore satiné. Poncez entre chaque couche avec un papier abrasif fin, grain 180. Pour lui donner un style résolument scandinave, sélectionnez un bel abat-jour conique, en coton blanc, de 20 cm de diamètre et de hauteur.

Des assemblages simples

Veillez à ce que les éléments qui constituent le plateau soient de la même épaisseur et bien dégauchis. Collés chant contre chant (colle blanche vinylique), ils reçoivent des tourillons de 6 mm de diamètre. L'utilisation de pions centreurs, d'un guide de perçage et d'une mèche à bois équipée d'une butée de profondeur est vivement conseillée. Le support du bras articulé est, quant à lui, assemblé par vissage.

Texte et photos Béatrice d'Asciano

Ce qu'il vous faut

- 4 planches (60 x 7 x 15 mm)
- 1 planche (25 x 25 x 5 mm)
- vis à bois (4 x 40 mm, 3 x 30 mm, 4 x 16 mm)
- boulons 60 x 6 mm
- écrous à ailettes Ø 6 mm
- tourillons Ø 6 mm
- raccord à plaque mâle 25 mm
- cordon électrique équipé
- douille E14

1. Réalisez le bras avec trois planches de 30 x 3 x 1,5 cm et de 6 x 3 x 1,5 cm. Percez les extrémités à 1,5 cm des bords avec une mèche à bois (Ø 6 mm).

2. Débitez quatre tasseaux de 1,5 cm de section : trois de 30 cm et un de 27 cm de long ; et un de 6 x 3 cm pour constituer le support du bras articulé. Collez les chants des pièces de 30 cm, puis vissez les autres à l'aide de quatre vis à bois (4 x 40 mm).

3. Positionnez de part et d'autre du support deux planches de 30 cm. Percez leur chant avec un kit de tourillon. Insérez les tourillons, puis encollez. Maintenez l'ensemble et enlevez l'excédent de colle.

4. Tracez au dos du socle un cercle de Ø 24 cm. Découpez avec une scie sauteuse équipée d'une lame neuve. Reportez le contour du socle sur une planche de contreplaqué.

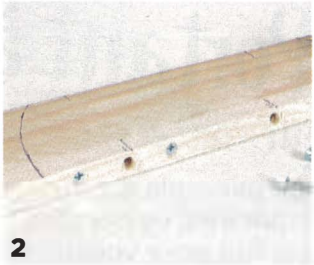
5. Découpez la planche de contreplaqué avec la scie sauteuse. Vissez-la au dos du socle (vis de 4 x 16 mm) et poncez (grain 80, puis grain 120).

6. Positionnez l'élément inférieur du bras articulé sur son support. Fixez-le avec une vis poêlier à tête fendue et un écrou papillon. Protégez le bois avec des rondelles plates.

7. Renouvelez l'opération pour assembler les deux parties du bras articulé. Serrez modérément.

8. Fixez un raccord sous le bras supérieur, à 7,5 cm du bord. Passez le câble entre les planches du bras inférieur, dans les trous du bras supérieur et le raccord. Vissez l'abat-jour.

1

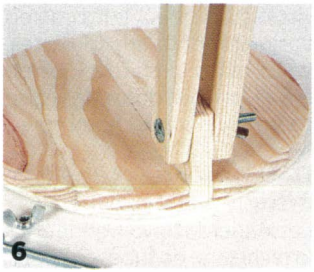

2

3

4

Protégez le bois en appliquant deux couches de vernis ou de lasure incolore.

5


6

7

8

Plan de montage à télécharger sur www.systemed.fr/CP880_010

Portant à casiers

sur roulettes

Bel exemple de style industriel, ce portant est fait pour vous. Associant le bois et le métal, il offre une penderie et des espaces de rangement pour un coût modique.

Inspiré des meubles industriels, ce vestiaire intègre un portant, pour suspendre manteaux, chemises, robes, vissée sur un meuble bas, à trois casiers, monté sur roulettes. Vous pouvez ainsi le déplacer au gré des besoins dans une entrée comme dans une chambre.

Détourner des tubes en acier

L'essentiel du travail réside dans la recherche de tubes et accessoires qui constituent le portant, disponibles auprès des négoces spécialisés en plomberie et chauffage. Autre solution : contactez les récupérateurs en matériaux autour de chez vous. Ces pièces doivent être décapées et dégraissées, puis protégées par un vernis incolore spécial métaux. Choisissez des tubes de la longueur correspondant au projet et filetés à chaque extrémité, l'assemblage des éléments étant simplement effectué par des vis.

Une conception simple

Le caisson intègre trois niches où prennent place des paniers ou des tiroirs. Le fond et le dessus sont fabriqués indépendamment, puis ils sont reliés par des montants verticaux. La structure périphérique est habillée de planches de palette horizontales pour le dos et verticales pour les flancs. Après assemblage, un ponçage sommaire du bois et une couche de lasure ou de vernis incolore pour la finition sont nécessaires.

Texte Hubert de Crécy
Photos Living4media

Ce qu'il vous faut

- 3 tubes (l.1000 mm Ø18 mm)
- 4 tubes (l.150 mm Ø18 mm)
- 4 rosaces femelles Ø18 mm
- 4 tés femelles Ø18 mm
- 4 coudes à 90° mâles/femelles Ø18 mm
- 2 palettes l.1400 ou 1500 mm
- 4 roues Ø50 mm dont 2 freinées
- vis à bois tête fraisée (3x20, 3x30 et 3,5x40 mm)
- vernis pour métaux
- lasure incolore

1. Pour le dessous et le dessus du meuble, bridez cinq planches de palette à l'aide de serre-joint. Disposez perpendiculairement et à égale distance quatre traverses. Vissez deux vis (3 x 20 mm) par lame en les positionnant en diagonale.

2. Sur la face externe du panneau inférieur, vissez une roulette à chaque angle. Utilisez des vis de 4 x 30 mm.

3. En façade, vissez les montants dans le prolongement des traverses (vis de 3 x 40 mm). Pour le dos, décalez-les. Les lames d'habillage assureront la liaison.

4. Coupez à dimension les lames qui habillent les côtés et placez celles constituant le dos. Bridez-les ensemble. Déposez un ruban de colle à bois avant de visser.

5. Assemblez le portant en serrant les pièces. Un peu de jeu est normal, supprimez-le avec du mastic silicone.

6. Positionnez le portant et centrez-le sur le plateau supérieur du meuble en prenant pour repère l'axe des quatre plaques de fixation. Marquez au crayon l'emplacement des trous de fixation. Inutile de multiplier les boulons, deux par plaque suffisent.

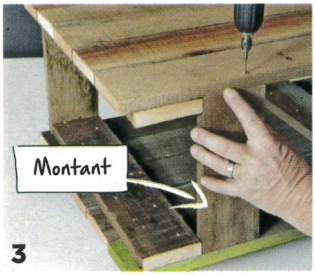
7. Percez les trous de fixation avec une mèche à bois de Ø 10 ou 12 mm. Procédez doucement. Si le coude dépasse sous la plaque, effectuez un lamage avec une fraise à encastrer.

8. Fixez le portant à l'aide de vis à tête hexagonale (30 x 6 mm) et d'écrou au moyen de deux clés plates (ou à œil). Intercalez une rondelle entre les écrous et le bois pour éviter que ce dernier s'écrase.

Utiliser des vis de 40 mm et des cales permet de renforcer la fixation des roulettes.

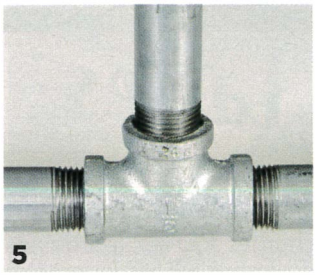
1

2

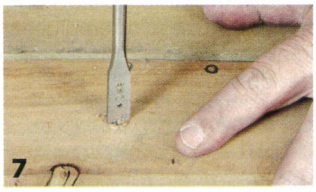


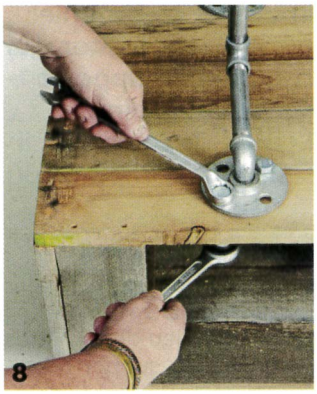
3

4


5

6


7


8

CONSEIL
Pour la coupe et le positionnement des traverses *(photo 1)*, tenez compte de l'épaisseur des planches.

Difficulté

20 € (hors matelas)

28

2 heures

Sommier à lattes

pour banquette ou lit d'appoint

Il a suffi de récupérer trois palettes pour imaginer ce sommier à lattes et profiter d'un couchage d'appoint supplémentaire. Équipé de roulettes, il se faufile n'importe où.

Pour que ce sommier soit vraiment confortable, il faut que ses lattes soient assez rapprochées. Choisissez en premier lieu des palettes utilisées pour supporter des charges lourdes (parpaings par exemple). Elles doivent être aussi neuves et régulières que possible. Au besoin, remplacez, la ou les lames qui présentent des défauts.

Un assemblage à toute épreuve

Une simple coupe ramènera les palettes à 80 cm de largeur et 90 cm de longueur. De la sorte, une fois assemblées bout à bout, elles constitueront un sommier de 180 cm qui se glissera facilement sous un matelas de dimensions classiques. La liaison des deux palettes s'effectue par deux traverses prélevées dans une troisième et coupées à dimensions. Pour une rigidité parfaite du sommier, elles sont collées et solidement vissées sur la face interne des montants.

Ce qu'il vous faut

- 3 palettes de 900 x 1000 mm
- colle à bois
- vis bois têtes fraisées 4 x 60 mm et 3 x 20 mm
- 4 roues pivotantes dont 2 freinées
- vernis ou lasure
- 1 matelas de 80 cm

Une mobilité totale

Petit plus de cette réalisation, le sommier est monté sur des roulettes. Pour une question de résistance à la charge, ne les choisissez pas trop petites. Le mieux est de consulter la fiche du fabricant. Si les roulettes sont également récupérées, sachez que leur résistance varie en fonction de leur diamètre. Pour info, il est estimé qu'une roue de Ø 3 cm supporte un poids de 15 kg, 25 kg pour Ø 5 cm… Fixées par des platines à quatre vis, les roues demandent une assise solide. Selon la constitution des palettes, il est conseillé de doubler les lames d'extrémité et d'ajouter deux roues à la jonction des deux palettes pour consolider l'ouvrage. Enfin, deux roues sur les quatre sont dotées d'un frein à pied.

Texte Hubert de Crécy
Photos Michel Fernin

1. Tracez la largeur nécessaire sur et sous les palettes. Coupez à l'aide d'une scie circulaire montée sur rail sans stationner au même endroit. Abattez les arêtes à la râpe à bois (chanfreinez).

2. Débitez deux pièces d'une longueur minimale de 50 cm dans les traverses d'une troisième palette. Débarrassez-les des pointes puis poncez-les.

3. Sur chaque pièce, déposez un cordon de colle à bois sur l'un des côtés. Positionnez-les contre la face interne des traverses des palettes à assembler.

4. Bridez les pièces de renfort puis vissez l'ensemble. Utilisez des vis de 4 x 60 disposées en quinconce pour ne pas créer de ligne de fracture dans le bois. Essuyez les bavures de colle au chiffon humide.

5. Après séchage complet, retournez le sommier et vissez les quatre roues en répartissant les vis le plus loin possible des bords des lames.

6. Poncez toutes les surfaces avec un abrasif à gros grains (60 ou 80). Supprimez bien toutes les échardes et les écailles, cassez les angles et abattez les arêtes.

7. Avec un abrasif plus fin (120), réalisez un ponçage de finition dans le sens du fil du bois. Dépoussiérez soigneusement le bois, puis appliquez une lasure (ou un vernis), en deux ou trois couches légères. Égrenez entre chaque passe (abrasif fin).

CONSEIL

Ce sommier n'offre aucune élasticité. En lit d'appoint ou banquette, un matelas mousse de moyenne densité suffira. Mais pour un couchage plus régulier, mieux vaut opter pour un modèle plus épais à ressorts ou en mousse à mémoire de forme.

Fonctionnelle et décorative, cette étagère gain de place fait parties des incontournables. Elle vous offre un espace de rangement très appréciable.

Étagère colonne

le rangement prend de la hauteur !

Difficulté

15 €

28

2 jours

Avec ses lignes épurées et son volume de rangement, ce modèle de colonne est généralement utilisé dans les salles de bains. Mais rien ne vous interdit de le prévoir dans une autre pièce comme le salon ou une chambre pour ranger livres, bibelots ou plantes vertes. D'un coût modique et simple à fabriquer, cette réalisation en bois trouvera facilement sa place dans votre intérieur.

À chacun son étagère

Pour fabriquer les montants, utilisez des planches de palettes d'une longueur de 160 cm. Vous pouvez les trouver sur des palettes chevrons grands formats conçues pour supporter les charges lourdes... Demandez aux magasins de bricolage ou surveillez les chantiers de construction et de rénovation. À défaut, si vous n'en trouvez pas, vous pouvez utiliser des palettes plus petites pour fabriquer une étagère à trois ou quatre niveaux qui mesurera alors 88 ou 124 cm de hauteur. Quelle que soit la dimension, la clé de la réussite réside dans le soin que vous apporterez, lors du montage, à l'équerrage entre les pièces verticales (montant) et horizontales (traverses, longerons).

Une finition adaptée

Pour que cette étagère à cinq tablettes s'adapte à votre intérieur, appliquez la finition de votre choix. Vous pouvez la peindre, la teinter, ou utiliser un vernis incolore pour, simplement, protéger le bois. En revanche, employez un produit adapté à la pièce. Ainsi, dans une salle de bains (pièce humide par excellence), il est conseillé d'appliquer un vernis (teinté ou non), une huile ou une peinture spéciale pièce humide. Une huile de protection nourrit, protège et respecte l'aspect naturel du bois.

Texte et photos Béatrice d'Asciano

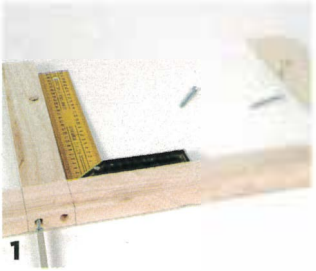
1. Découpez les montants (160 x 5 x 2 cm) et les traverses (30 x 5 x 2 cm). Positionnez ces dernières tous les 31 cm sur les montants, puis tracez les points de perçages. Prépercez (Ø 3 mm) les chants des deux montants. Équipez une mèche (Ø 8 mm) d'une butée fixée à 2 cm. Percez, collez, puis vissez les traverses.

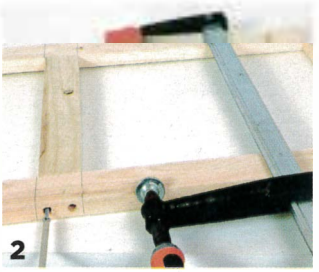
2. Préparez le montant opposé comme précédemment. Positionnez-le, puis bridez-le à l'aide d'un serre-joint. Déposez de la colle à bois à l'extrémité des traverses, vissez et enlevez l'excédent de colle avec une éponge humide.

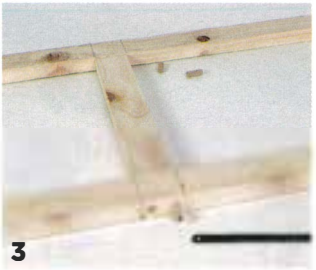
3. Déposez un point de colle à bois dans chaque perçage, puis insérez des tourillons (Ø 8 mm). Arasez-les avec une scie à denture fine. Poncez avec un papier abrasif grain 80, puis 120. Montez le second côté.

4. Sur les côtés, tracez un repère : 1,5 cm sous chaque traverse. Positionnez perpendiculairement un longeron (36 x 4,5 x 2 cm) à l'aide d'une équerre. Collez et vissez. Renouvelez l'opération pour l'ensemble des longerons.

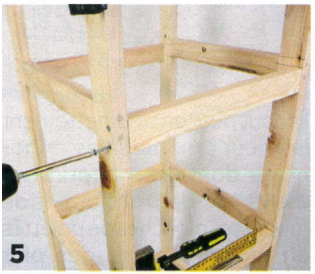
5. Assemblez le second côté. Poncez la structure avec un papier abrasif grain 80, puis 120. Appliquez deux couches de vernis incolore.


1


2


3

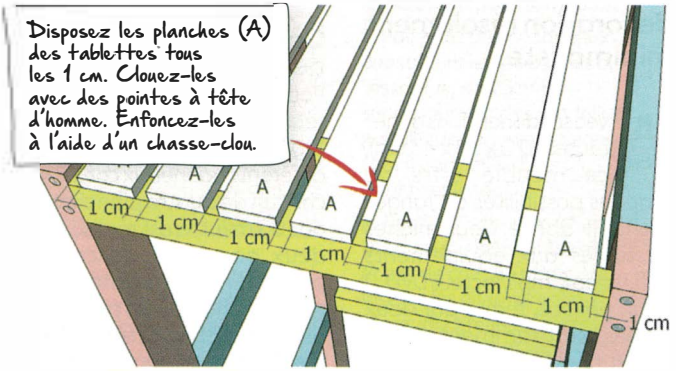
4


5

Ce qu'il vous faut

• 4 planches de 160 x 10 x 2 cm • 5 planches de 60 x 7 x 2 cm • 9 planches 80 x 9 x 1,5 cm • vis à bois 4 x 50 mm • tourillons Ø 8 mm • clous têtes plates • vernis incolore satiné • colle à bois

Disposez les planches (A) des tablettes tous les 1 cm. Clouez-les avec des pointes à tête d'homme. Enfoncez-les à l'aide d'un chasse-clou.



Plan de montage à télécharger sur www.systemed.fr/CP880_016

Difficulté

42 €

28

5 jours

Meuble TV

100 % récup !

Ce meuble bas d'inspiration scandinave propose à la fois l'élégance du bois et la simplicité du blanc, pour une décoration résolument minimaliste.

Avec ses dimensions généreuses (120 x 38 x 43 cm), ce meuble offre de grandes possibilités de rangement. Il abrite deux niches destinées aux équipements hi-fi, vidéo (ampli, lecteur DVD...) et un espace, fermé par deux portes, suffisamment grand pour ranger tous vos CD et DVD. Le tout pour un coût nettement inférieur aux meubles disponibles dans les magasins... Il est temps de transformer de modestes planches de palettes en mobilier digne des plus grands designers !

Opter pour des palettes de 120 cm de long

Pour réaliser ce meuble, il faut récupérer des palettes de 120 cm de long et préparer les différents panneaux constitués chacun de quatre planches. Le dos du meuble est réalisé avec deux panneaux de contreplaqué. Cependant, vous pouvez réutiliser des panneaux de fibre de bois livrés avec les meubles en kit. Ou des chutes (OSB, MDF...). Quant aux portes, elles sont récupérées sur d'anciens meubles en mélaminé. Utilisez une peinture spéciale après avoir au préalable poncé (grain 180) et dégraissé à l'alcool à brûler les surfaces.

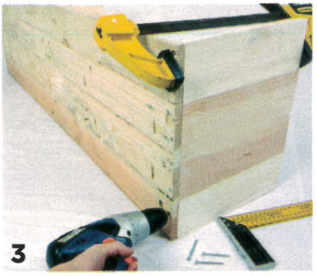
Une quincaillerie minimaliste

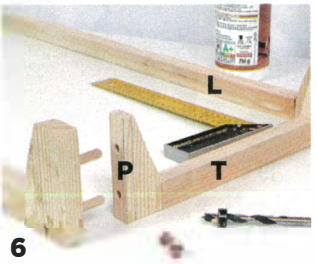
La quincaillerie de bonne facture est relativement coûteuse (poignées, charnières...). Pour diminuer les coûts, vous pouvez remplacer les poignées par deux perçages effectués avec une mèche à bois plate (Ø 28 mm). Et pour poncer les trous, utilisez de préférence un manchon abrasif (grain 80) monté sur une perceuse. À défaut vous pouvez poncer à la main. Pour les charnières, choisissez des modèles à quatre pivots droits. En plus d'être bon marché, ce type de charnières est très esthétique, car quasiment invisible.

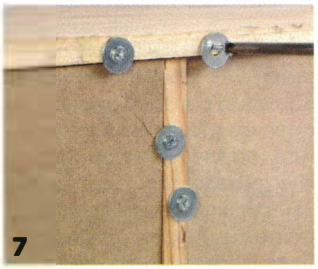
Texte et photos Béatrice d'Asciano

Ce qu'il vous faut

- 15 planches de 120 x 9,5 x 2 cm
- 2 planches cp de 38,3 x 28,8 x 2 cm
- 2 planches de médium 37,5 x 29 x 0,5 cm
- 4 charnières pivots universelles en acier pour meuble 70 x 9 mm
- vis à bois (4 x 25, 4 x 30, 4 x 45, 4 x 50 mm)
- tourillons Ø 8 mm
- rondelles de Ø 6 (int.) et 18 mm (ext.)
- vernis incolore satiné et mat







Plan de montage à télécharger sur www.systemed.fr/CP880_018

1. Tracez un repère horizontal à 13,5 cm sur les panneaux de côté et une cloison (38 x 29 cm), puis percez (Ø 3 mm). Positionnez l'étagère (37 x 38 cm) et bridez-la avec un serre-joint. Vissez l'ensemble (quatre vis de 4 x 50 mm).

2. Placez le caisson contre le panneau inférieur du meuble. Bridez l'ensemble avec des serre-joints, puis vissez.

3. À l'extrémité opposée du panneau inférieur, bridez et vissez le panneau de côté. Répétez cette opération pour les cloisons intermédiaires.

4. Positionnez le plateau. Repérez les points de perçage sur les parois internes des côtés et cloisons. Percez avec un gabarit de perçage oblique. Vissez le plateau, puis bouchez les trous.

5. Débitez pieds, traverses et longerons pour le piètement. Percez traverses et longerons. Assemblez avec les pieds.

6. Percez les pieds (P) à l'aide du gabarit de perçage de tourillons. Déposez des points de colles à bois dans les trous, puis assemblez traverses (T) et longerons (L). Vissez le piètement sous le meuble.

7. Posez les deux panneaux constituant le dos du meuble. Vissez (vis 4 x 25 mm) sur le pourtour des rondelles métalliques pour les maintenir (points de colle à bois pour fixer le tout).

8. Réalisez 2 rainures (9 x 0,9 x 0,2 mm) sur les chants haut et bas de chaque porte. Insérez les charnières dans le meuble préalablement percé (Ø 6 mm). Glissez les ferrures dans les rainures et vissez.

Tableau pour enfant

pratique pour les souvenirs d'école!

Un côté noir pour écrire à la craie, un côté blanc pour feutres effaçables, ce tableau permet aux enfants de laisser libre cours à leur imagination.

Avec son petit côté rétro, ce tableau est un bel élément de décoration dans la chambre des enfants. Avec lui, ils peuvent s'amuser pendant des heures à dessiner ou à écrire... Quel plaisir pour eux de laisser libre cours à leur imagination, d'effacer et de recommencer à l'infini ! Lancez-vous et fabriquez ce tableau qui fera, à coup sûr, le bonheur des enfants!

Une finition plus que parfaite

Destinée aux enfants, cette réalisation nécessite de sélectionner des planches de palette avec le plus grand soin. Choisissez-les propres, non tâchées et assurez-vous qu'elles n'ont pas servi à stocker des produits nocifs. Prenez le temps nécessaire pour la préparation et la finition des différents éléments afin de supprimer le moindre risque d'écharde. Les planches doivent être parfaitement rabotées, puis poncées avec plusieurs abrasifs, du plus gros (grain 50 et 80), au plus fin (180). Insistez particulièrement sur les arêtes pour les adoucir.

Naturellement ludique

Pour que ce meuble s'adapte facilement à la décoration d'une chambre d'enfant, n'hésitez pas à changer la couleur des montants du tableau. Et pour profiter pleinement du tableau noir, utilisez de préférence une peinture spéciale. Saisissez l'occasion pour appliquer, au préalable, une peinture magnétique pour accrocher lettres et chiffres aimantés. Sélectionnez de préférence des peintures et des produits de finition classés A+ afin de limiter au maximum les émissions de COV (composés organiques volatils).

Texte et photos Béatrice d'Asciano

1. Positionnez à la perpendiculaire une traverse (45 x 7 x 2 cm) contre l'un des montants (120 x 7 x 2 cm) préalablement percé et équipé de vis 4 x 50 mm.

2. Bridez une équerre contre le chant intérieur du montant. Disposez une cale de 2,5 cm sous la traverse pour la soutenir. Vissez.

3. Procédez de la même façon pour les deux autres traverses. Assemblez ensuite le second montant en veillant à l'équerrage du montage.

4. Pour chaque montant, bridez un panneau de medium (60 x 45 x 1 cm) avec des serre-joints. Vissez (vis 4 x 25 mm).

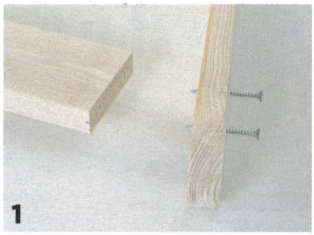
5. Positionnez les deux cadres l'un contre l'autre. En partie haute, bridez-les en intercalant une planchette (15,7 x 7 x 1,5 cm). En partie basse, laissez un écart de 55,5 cm entre les deux cadres.

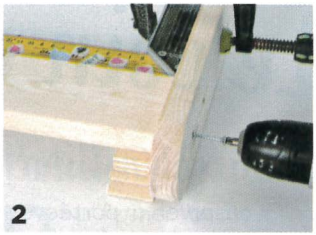
6. Tracez les arrondis et découpez les planchettes à la scie sauteuse équipée d'une lame à chantourner. Vissez (vis 4 x 25 mm) en enfonçant bien les têtes de vis dans le bois.

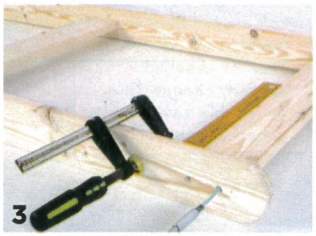
7. Pour constituer le cadre du porte-craie, assemblez perpendiculairement deux planches de 42 x 5 x 1,5 cm et quatre de 61,2 x 5 x 1,5 cm. Vissez l'ensemble face contre chant (vis 4 x 50 mm).

8. Placez le porte-craie entre les montants. Bridez-le en vérifiant son horizontalité au niveau à bulle. Vissez (vis 4 x 25 mm) le fond à l'ossature du porte-craie.

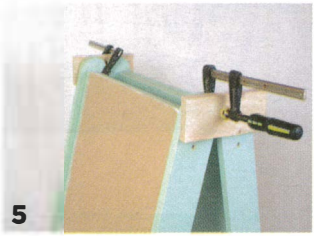
Plan de montage à télécharger sur www.systemed.fr/CP880_020

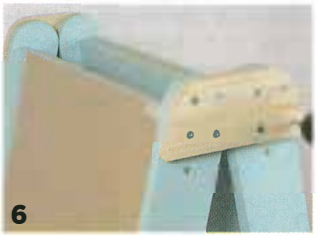

1


2


3

4


5


6

Ce qu'il vous faut

- 7 planches de 120 x 7 x 2 cm
- 6 planches de 80 x 7 x 1,5 cm
- 2 planches de 60 x 45 x 1 cm
- 1 planche (médium) de 64,2 x 45 x 1 cm
- vis à bois (4 x 25 mm, 4 x 30 mm, 4 x 50 mm)
- peinture acrylique blanche
- peinture acrylique verte
- peinture spéciale tableau noir
- peinture spéciale magnétique
- vernis incolore satiné
- adhésif tableau blanc (60 x 45 cm)

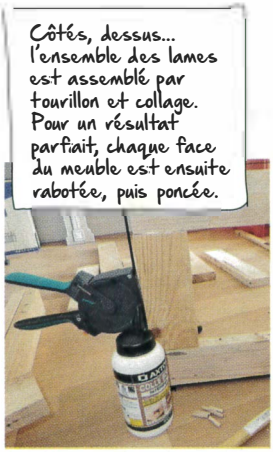
7

8

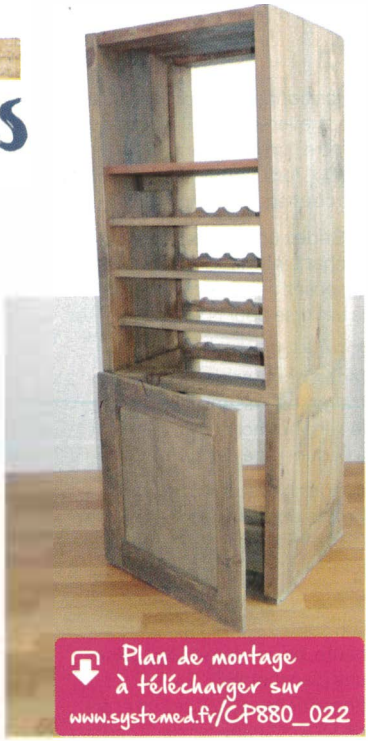
Le coin des idées

Une cave sur mesure

Conserver à portée de main de bonnes bouteilles de vin sans se ruiner, c'est le pari qu'Armelle Nicaud a relevé. Adepte de la récup' et du détournement d'objet, elle a récupéré des palettes pour créer ce meuble de 127 x 47 x 48 cm. Un travail minutieux qui a commencé par une sélection des lames les plus «jolies» pour les parties visibles. Assemblé par de discrets tourillons (Ø 6 mm), le bois reçoit deux couches de vernis mat après avoir été préalablement raboté et poncé.



Côtés, dessus... l'ensemble des lames est assemblé par tourillon et collage. Pour un résultat parfait, chaque face du meuble est ensuite rabotée, puis poncée.



Plan de montage à télécharger sur www.systemed.fr/CP880_022

Cacher les compteurs

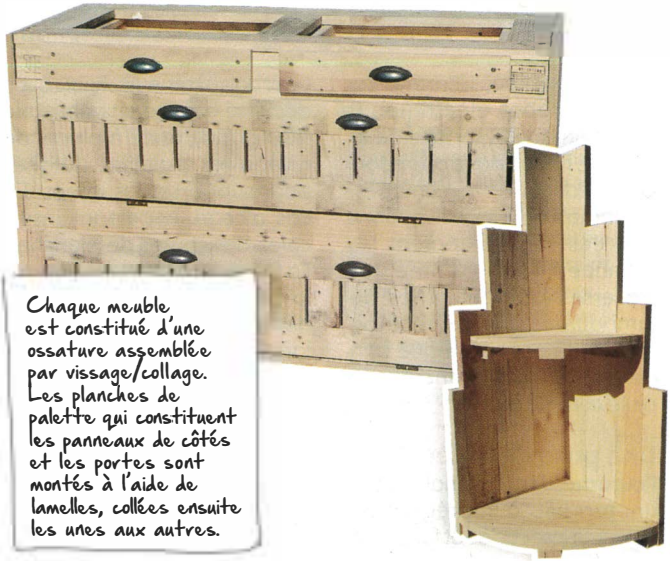
Eau, gaz, électricité : les compteurs sont généralement de différentes tailles et méritent d'être dissimulés, tout en restant accessibles. Gaëtan Gluchowski a imaginé un caisson constitué d'une armature métallique en tube carré, habillée de lames de palette. La principale difficulté réside dans les travaux de soudure. Petite astuce, cette réalisation intègre également l'emplacement d'une boîte à lettres normalisée.

Prépercées, les lames en bois sont positionnées d'aplomb contre la structure métallique afin de repérer les points de perçage pour être boulonnées à l'aide de vis et d'écrou en inox.

Le bois de palette doit être protégé des intempéries. Pour un résultat optimal, une couche de primaire est appliquée pour faciliter la pose et prolonger la durée de vie de la peinture.

Portillon de jardin

Pour fermer l'accès à son jardin, isabelle Lacroix a fait le tour des magasins de bricolage. Objectif : trouver le portillon adéquat. Avec des dimensions de 155 x 160 cm, elle n'avait pas d'autres choix que d'opter pour le sur-mesure... Et pour limiter les coûts, une solution : récupérer du bois de palette pour réaliser les barreaux du portillon. Ces derniers sont vissés à deux traverses, également de récup'.



Chaque meuble est constitué d'une ossature assemblée par vissage/collage. Les planches de palette qui constituent les panneaux de côtés et les portes sont montés à l'aide de lamelles, collées ensuite les unes aux autres.

Une cuisine de pro

Un schéma, quelques palettes... il n'en faut pas plus pour Éric Dupré pour concevoir intégralement une cuisine aménagée. Guidé par les spécificités de sa pièce et par l'emplacement des réseaux d'alimentation et d'évacuation, il a réalisé les différents caissons au fur et à mesure du chantier. Rien ne manque, casserolier, meuble d'angle... le tout pour un budget dérisoire.

Texte Frédéric Burguière
Photos Lecteurs

Difficulté

15 €

28

2 jours

Ce qu'il vous faut

- Palettes longues (16 de 100 x 120 cm)
- vis inox
- traitement préventif insecticide et fongicide
- film géotextile
- saturateur pour terrasses en bois
- gaines électriques et luminaires

Écologique et économique, cette terrasse en bois est réalisée entièrement avec des lames de palettes. Une réussite !

Terrasse en bois

spécial petit budget !

Profiter d'une terrasse sans se ruiner... un pari audacieux, car, même en choisissant des lames d'entrée de gamme, le budget grimpe vite... Pour concilier budget et réalisation, la solution est de récupérer des lames de palettes.

Un bois à sélectionner et à protéger

Récupérées, les lames de palettes ne sont pas toujours de la même dimension. Pour les uniformiser, et les ramener à la même épaisseur, elles sont toutes été rabotées à l'aide d'une dégauchisseuse-raboteuse. Une étape qui peut être réalisée avec un rabot électrique, à condition que la surface de la terrasse ne soit pas trop importante. Pour éviter les échardes, les lames et les arrêtes sont poncées. Ainsi préparées les planches tout comme les traverses (qui font office de lambourdes) doivent recevoir un traitement spécifique afin de résister durablement à la pluie comme aux UV.

Une pose décallée

Pour un résultat optimal, utilisez un produit d'imprégnation préventif insecticide et fongicide pour bois extérieurs. Après avoir décaissé et posé un géotextile (100 gr/m²), reste à placer de niveau les palettes utilisées pour supporter les lames. En cas d'écart important intercalez des chutes de planches. La pose des lames s'effectue à joints décalés. Fixez-les à raison de deux vis dans le sens de la largeur afin que les lames ne gauchissent pas avec le temps. Enfin, pulvérisez un saturateur pour terrasse afin d'uniformiser la teinte et d'allonger la durée de vie du bois.

Texte Hubert de Crécy
Photos Rémy Renard

1. Stockez les palettes à l'abri de l'eau et séparez-les du contact du sol par des cales épaisses.

2. Démontez les lames à la pince à décoffrer. Triez-les en mettant de côté les lames abîmées. Ôtez les pointes et agrafes, y compris sur les traverses de structure des palettes.

3. Uniformisez l'épaisseur des lames, puis stockez-les bien à plat, séparées par des cales pour favoriser l'aération et un séchage uniforme.

4. Appliquez sur les deux faces un produit de traitement préventif insecticide et fongicide pour bois extérieurs. Insistez sur les coupes.

5. Délimitez la surface de la terrasse avec des cordeaux. Décaissez, puis enlevez pierres et racines. Égalisez et damez longuement pour obtenir un fond dense. Prévoyez une pente (2 cm/m) vers l'extérieur.

6. Disposez les palettes sur un film géotextile préalablement déroulé sur le sol. Contrôlez leur horizontalité à l'aide d'un niveau à bulle. Ajustez si besoin avec des chutes de carrelage, par exemple *(voir « Conseil » ci-contre).*

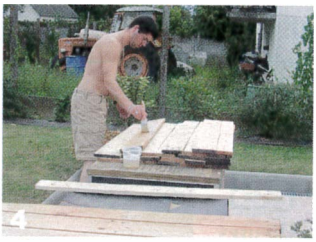
7. Posez en alternant lames entières et demi-lames. Veillez à ce que leurs extrémités reposent sur une lambourde. Profitez-en pour passez la gaine électrique du luminaire extérieur sous les palettes (à raccorder selon les règles).

8. Poncez la surface de la terrasse pour supprimer les dernières irrégularités. Protégez le bois en appliquant deux couches de saturateur pour terrasses.

1

2

3


4

5

6

7

8

CONSEIL

Pour une protection efficace et éviter que la structure reste au contact de la terre humide, intercalez sur le géotextile un matériau hydrophobe de quelques millimètres d'épaisseur. Idéalement, des chutes de carrelage, disponibles dans les grandes surfaces de bricolage ou solderies.

Fauteuil de jardin

simple et sobre

Difficulté

2 €

28

3 heures (hors séchage)

En bois brut ou teinté, ce fauteuil au style élégant est une invitation au farniente.

Cette réalisation est constituée de lames de palettes rabotées, puis poncées. Chaque clou laissant un trou disgracieux a été rebouché avec une pâte à bois fine. Sur le piétement et l'assise se fixent dossier et accotoirs.

Dissimuler vis et trous

Les pièces sont fixées par des vis traversantes après le perçage d'avant-trous et de lamages ou fraisages pour cacher leur tête. Chaque tête est dissimulée avec de la pâte à bois. Après un ponçage au papier abrasif fin (120), passez deux couches de vernis microporeux ou de lasure pour bois extérieurs.

Texte Hubert de Crécy
Photos Christian Navello

1

1. Vissez les lames d'assise entre les deux longerons. Des avant-trous précis ont été percés qui dissimuleront les têtes des vis...

2. Chantournez la traverse haute du dossier pour lui donner une courbe esthétique et confortable. Fixez les lames du dossier *(lien pour télécharger le plan de montage ci-contre).*

2

CONSEIL
Sur l'herbe ou même sur une terrasse, les pieds vont vite s'abîmer. Ajoutez des embouts spéciaux en plastique pour les isoler.

Ce qu'il vous faut
- Vis inox à tête fraisée
- pâte à bois
- scie sauteuse ou circulaire
- vernis ou lasure

Plan de montage à télécharger sur www.systemed.fr/CP880_026

ABONNEMENT 100% NUMÉRIQUE

Chaque mois, consultez votre magazine Système D SUR WEB ET IPAD

Accédez à la version numérique
de votre magazine partout, tout le temps.

3€50 par mois

au lieu de ~~6,23€~~ soit
40% de RÉDUCTION

OFFRE SANS ENGAGEMENT

Accédez en ligne à votre bibliothèque

Consultez votre magazine 24h/24h

Retrouvez les archives des anciens numéros

Abonnez-vous sur www.abo.systemed.fr/numerique/

Commode et table basse

avec des palettes empilées

Avec son look récup', ce mobilier conçu avec plusieurs palettes trouvera sa place sur votre terrasse ou dans votre salon.

Cet ensemble se compose d'une table basse carrée à dessus de verre et d'un meuble à tiroirs... Le tout est astucieusement réalisé en utilisant les palettes à l'endroit ou à l'envers, selon les espaces vides souhaités où se logeront des tiroirs hauts ou plats. Pour que le résultat final soit à la hauteur des espérances, il est impératif de sélectionner un lot de cinq palettes aussi semblables que possible.

Superposer, c'est monter

Une ou deux autres palettes supplémentaires sont nécessaires pour récupérer les planches d'aspect identique. Concernant la table basse *(voir p. 30)*, il faut deux palettes. Superposées, l'une à l'envers, l'autre à l'endroit, découpez les lames intermédiaires pour créer deux espaces pour les tiroirs. Pour que ces derniers coulissent sans à-coups, fixez des glissières en Isorel dur (face lisse vers le haut) équipées de butées d'arrêt. La table se déplace à l'aide de quatre roues fixées dans les angles. Choisissez des roues de fort diamètre qui absorberont les irrégularités du sol. Des pions en silicone sont collés sur la partie supérieure pour le plateau en verre trempé à bords adoucis *(voir encadré p. 30)*.

Adapter la finition

La réalisation de la commode reprend la même logique : trois palettes superposées dans le même sens sont recoupées en largeur. Cela permet de créer des niches horizontales pour accueillir des tiroirs plats. Pour un usage intérieur ou extérieur, les produits de finition ne sont pas les mêmes. Dans la maison, les plus basiques suffisent. Pour la terrasse, lasures, vernis ou peintures adaptés à l'extérieur, donc insecticides, fongicides et anti UV sont vivement recommandés.

Texte Hubert de Crécy
Photos Selbst/Sucré Salé

Ce qu'il vous faut

• 5 palettes • plateau en verre trempé 100 x 100 cm • ventouses ou taquets silicone • vis inox à tête fraisée • peinture, lasure ou vernis • 4 roues (dont 2 freinées) • abrasifs grain 80 et 120 • pointes à tête d'homme • colle à bois

LA COMMODE

1. Elle se compose de trois palettes réduites en largeur d'un tiers. Des tiroirs fins s'inscrivent dans les alvéoles. Pour ce faire, des glissières en Isorel dur et des taquets sont collés contre les traverses.

2. Relevez les mesures et reportez-les sur la largeur de la palette. Coupez la palette et récupérez les chutes qui permettront d'obtenir un plateau non ajouré.

3. Les façades des tiroirs du meuble sont, ici, usinées d'un trou permettant de les saisir. Avant l'assemblage, percez-le à la fraise à encastrer (Ø 30 mm).

4. Débitez quatre planches pour constituer les tiroirs. Disposez-les face contre chant en ayant, au préalable, déposé un ruban de colle à bois. Clouez pour renforcer le montage.

5. Collez, puis clouez ou vissez (vis à tête fraisée pour usage extérieur) le fond des tiroirs directement sous le chant inférieur des quatre parois des caissons. Enfoncez bien les têtes pour un bon coulissement.

6. Après ponçage, lavez les palettes à grande eau additionnée de lessive de soude. Appliquez deux couches de vernis ou de lasure.

7. Le bois peut être laissé dans sa teinte naturelle. Selon vos goûts, vous pouvez appliquer une finition teintée, une peinture, une lasure incolore, etc. Insistez bien (zones coupées, recoins...).

LA TABLE BASSE

1. Superposez deux palettes en les inversant. Tracez l'alignement des traverses et coupez à la scie sauteuse munie d'une lame fine.

2. Sous la palette du plateau, vissez des chutes de bois pour combler les espaces entre les lames (vis de 25 mm).

3. Superposez les deux palettes avec précision et réunissez-les au moyen de quatre vis courtes à tête fraisée (30 mm), enfoncées légèrement de biais.

4. Retournez le caisson. Vissez les roulettes avec des vis longues (60 mm environ) pour qu'elles s'ancrent profondément dans les blocs d'angle en bois massif. Placez les deux roues équipées d'un frein du même côté.

5. Abattez les arêtes à la râpe à bois. Effectuez un ponçage des parties visibles à l'aide d'un abrasif grain 80, puis 120. N'insistez pas trop sur les marquages.

6. Assemblez face contre chant les planches des caissons des tiroirs. Appliquez de la colle à bois et renforcez l'assemblage à l'aide de pointes à tête d'homme. Enfoncez les têtes dans le bois avec un chasse-clou.

1

2

3

4

5

6

CONSEIL

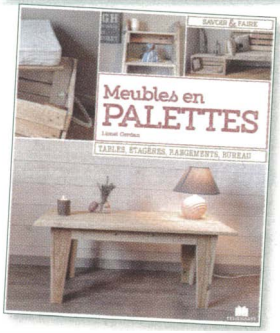
Si vous avez la chance de dénicher une table de jardin avec un dessus en verre à moins de 50 € (on en trouve sur les sites de vente entre particuliers), n'hésitez pas. Il vous suffira d'adapter les dimensions de votre réalisation à celles du plateau en verre.

Pour aller plus loin...

Côté livres

Pour transmettre sa passion du bricolage et de la décoration, l'auteur de la série « Palette récup' » propose de nombreuses réalisations à base de bois de palette. Photos et schémas rien ne manque pour pouvoir reproduire ou adapter meubles et accessoires. Avec ces ouvrages, l'auteur explore le mobilier pour la chambre d'enfant, nous fait découvrir le style scandinave comme l'univers du jardin.
Ed. Rustica, 112 pages, 15 € - Disponible au format epub 7 €.

Réaliser de beaux meubles, design et fonctionnels avec des palettes... l'auteur s'inscrit dans une démarche écologique et économique pour réaliser étagères, tables, bureaux... Étape par étape, chaque projet est détaillé et expliqué de A à Z.
Ed. Charles Massin, 128 pages, 19,90 €.



À noter : les reportages des pages des pages 10, 16 et 18 sont extraits du livre « Palettes Récup' Style Scandinave » ***Ed. Rustica.*** Les reportages des pages 6 et 20 sont extraits du livre « Palettes Récup' Chambre d'enfant » ***Ed. Rustica.***

Côté blogs

http://envycreatrice.over-blog.com
L'auteur de ce blog met à disposition des internautes ses tutos et ses réalisations en bois de palette. Schémas et étapes de fabrication vous aideront à mener à bien votre projet. ***Notre coup de cœur :*** un soliflore du plus bel effet.

https://www.eco-blog.fr/2012/04/bricolage-decoration-recycler-palettes/
Inspiration Chambre, salon, cuisine... ne cherchez pas plus loin pour imaginer vos futurs meubles. L'auteur de ce blog centralise plus de 100 idées pour transformer vos palettes en mobilier design et tendance. ***Notre coup de cœur :*** 27 façons de recycler vos palettes.

LA MENUISERIE simplifiée

GABARITS DE PERÇAGE

La nouvelle gamme de gabarits de perçage Triton permet de créer des joints dissimulés robustes de manière effective et rapide. Ces outils professionnels sont ainsi parfaits pour tout niveau d'expérience en menuiserie.

À la pointe de la précision

MINI GABARIT DE PERÇAGE OBLIQUE

NOUVEAUTÉ

TW SMPJ

MINI GABARIT DE PERÇAGE OBLIQUE DOUBLE

NOUVEAUTÉ

TW DMPJ

GABARIT DE PERÇAGE OBLIQUE 7 PCS

NOUVEAUTÉ

TW 7PHJ

GABARIT DE PERÇAGE RÉGLABLE

NOUVEAUTÉ

TW AJ

ACCESSOIRES POUR GABARIT

NOUVEAUTÉ

Vis disponibles en différentes tailles

PRESSE DE SERRAGE

CHEVILLES EN BOIS DE PIN, 50 PCS

CHEVILLES EN BOIS DE CHÊNE, 50 PCS

JEU DE 2 EMBOUTS CARRÉS 76 MM ET 152 MM / 3" ET 6"

EMBOUTS DE VISSAGE CARRÉS 2 PCS 152 MM / 6"

FORET À EMMANCHEMENT 6 PANS (CHANGEMENT RAPIDE) 9,5 MM / 3/8"

TROUVEZ VOTRE REVENDEUR LE PLUS PROCHE SUR

tritontools.fr

triton®
Precision Power Tools